



**Città
metropolitana
di Milano**

Area Ambiente e Tutela del Territorio
Settore Risorse idriche e attività estrattive

Autorizzazione Dirigenziale

Raccolta Generale n° 9616 del 14/12/2021

Fasc. n 9.9/2010/191

Oggetto: SOLVAY SOLUTIONS ITALIA SPA - Installazione IPPC sita in Bollate (MI), via Milano, 78/80. Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale R.G. n. 2644 del 11/04/2018, a seguito della pubblicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/2117 relativa alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (BATc LVOC) e della Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 relativa ai sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (BATc CW), ai sensi dell'art. 29-octies comma 3, lett. a) del Lgs. 152/2006 e s.m.i..

IL DIRETTORE DEL SETTORE RISORSE IDRICHE E ATTIVITA' ESTRATTIVE

Visti:

- la L. 7 aprile 2014 n. 56 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni", in particolare l'art. 1 c. 16;
- il decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 recante il Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali con particolare riferimento agli artt. 19 e 107, comma 3;
- il D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i. "Codice di protezione dei dati personali", così come modificato dal D.Lgs. 10 agosto 2018 n.101 "Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la Direttiva 95/46/CE";
- gli artt. 49 e 51 dello statuto della Città Metropolitana di Milano in materia di attribuzioni di competenza dei dirigenti;
- gli artt. 38 e 39 del vigente Testo Unificato del Regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi;
- il vigente Regolamento sui procedimenti amministrativi e sul diritto di accesso ai documenti amministrativi;
- il comma 5 dell'art. 11 del vigente "Regolamento sul sistema dei controlli interni";
- la Direttiva n. 4/2013 del 18/06/2013 "Controllo successivo di regolarità amministrativa sugli atti dirigenziali. Articolazione procedimentale e prime istruzioni per corretto utilizzo check list";
- la Direttiva n. 4/2015 del 21/05/2015 "Linee Operative per l'attività provvedimentoale".

Richiamati:

- il decreto del sindaco metropolitano R.G. n. 161/2018 del 05/07/2018 avente ad oggetto "Modifica alla macrostruttura della Città metropolitana di Milano" e successive variazioni;
- il decreto del sindaco metropolitano R.G. n. 174/2018 del 18/07/2018 avente ad oggetto "Conferimento di incarichi dirigenziali";
- il decreto del sindaco metropolitano R.G. n. 70/2021 del 29/03/2021 avente ad oggetto "Approvazione del Piano Triennale di prevenzione della corruzione e della trasparenza per la Città metropolitana di Milano 2021-2023 (PTPCT 2021-2023);
- il decreto del sindaco metropolitano R.G. n. 72/2021 del 31/03/2021 avente ad oggetto "Approvazione del Piano Esecutivo di gestione (PEG) 2021-2023" e successive modificazioni, che prevede l'obiettivo 18192 riferito al Programma PG0902, alla Missione 9 e al CdR ST022;
- la delibera del Consiglio metropolitano R.G. n. 6/2021 "Adozione e contestuale approvazione del Documento Unico di Programmazione (Dup) per il triennio 2021-2023 ai sensi dell'art. 170 D.lgs. 267/20002;
- la delibera del Consiglio metropolitano R.G. n. 8/2021 "Adozione e contestuale approvazione del Bilancio di previsione 2021-2023 e relativi allegati";

Richiamata la legge 6 novembre 2012, n. 190 "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione" e dato atto che sono stati assolti i relativi adempimenti così come recepiti nel Piano Triennale della prevenzione e della corruzione e trasparenza 2021-2023 (PTPCT 2021-2023) per la Città

metropolitana di Milano e che sono state osservate le direttive impartite al riguardo;

Dato atto che il responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 5 della L. 241/1990 è la dott.ssa Irene Denaro;

Attestata l'osservanza dei doveri di astensione in conformità a quanto previsto dagli artt. 5 e 6 del vigente Codice di comportamento della Città metropolitana di Milano;

Dato atto che il presente provvedimento:

- con riferimento all'Area funzionale di appartenenza, è classificato dall'art. 5 del PTPCT 2021-2023 a rischio alto;
- non ha riflessi finanziari di spesa;
- non rientra tra quelli previsti e sottoposti agli adempimenti previsti dalle Direttive nn. 1 e 2/ANTICORR/2013 del Segretario Generale;

Visti:

- il decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" ed in particolare il Titolo III-bis "L'autorizzazione integrata ambientale" come modificato a seguito della normativa di recepimento della Direttiva IED di cui al D.Lgs. 46/2014;
- la legge regionale 12 dicembre 2003 n. 26 e s.m.i. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
- la legge regionale 11 dicembre 2006 n. 24 e s.m.i. "Norme per la prevenzione e riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente";

Viste altresì:

- la L. 2 novembre 2019 n. 128 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 settembre 2019, n. 101, recante disposizioni urgenti per la tutela del lavoro e per la risoluzione di crisi aziendali;
- la L. 29 luglio 2021 n. 108 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto - legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure;

Richiamati:

- la deliberazione della Giunta della Regione Lombardia n. 7492 del 20/06/2008 "Prime direttive per l'esercizio uniforme e coordinato delle funzioni trasferite alle Province in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (art. 8 comma 2, l.r. n. 24/2006)";
- la deliberazione della Giunta della Regione Lombardia n. 8831 del 30/12/2008 "Determinazioni in merito all'esercizio uniforme e coordinato delle funzioni trasferite alle Province in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (art. 8 comma 2, l.r. n. 24/2006)";
- il decreto della Regione Lombardia n. 14236 del 03/12/2008 "Modalità per la comunicazione dei dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciati ai sensi del d.lgs. 18 febbraio 2005, n.59";
- la d.g.r. Regione Lombardia n. 4626 del 28/12/2012 "Determinazioni delle tariffe da applicare alle istruttorie e ai controlli in materia di Autorizzazione integrata ambientale, ai sensi dell'art. 9 c.4 del DM 24 aprile 2008";
- la d.g.r. Regione Lombardia n. 4107 del 21/12/2000 "Determinazioni in merito ai procedimenti di riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.), ai sensi del d.lgs. 152/06, e alla messa a disposizione dell'applicativo regionale per la presentazione e gestione delle istanze A.I.A., in attuazione dell'art. 18 della legge regionale 21 maggio 2000 n. 11 'Legge di semplificazione 2020' - sostituzione degli allegati A,B,C,D,E e F alla d.g.r. 2 febbraio 2021 n. 2970";
- la d.g.r. Regione Lombardia n. 4268 del 08/02/2021 "Approvazione dell'atto di indirizzo regionale recante 'Criteri generali per l'individuazione delle modifiche sostanziali e non sostanziali delle installazioni soggette ad A.I.A. ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e modalità applicative";
- il decreto 15 aprile 2019, n. 95 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152";

Premesso che all'impresa SOLVAY SOLUTIONS ITALIA SPA - Installazione IPPC sita in Bollate (MI), via Milano, 78/80 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale R.G. n. 2644 del 11/04/2018;

Viste e richiamate:

- la Decisione di esecuzione (UE) 2017/2117 che ha stabilito le Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (BATc LVOC);
- la Decisione di esecuzione (UE) 2016/902 che ha stabilito le Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per i sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (BATc CWW);
- l'art. 29-octies comma 3 lett. a) del D.Lgs. 152/06 il quale prevede che il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione, è disposto sull'installazione nel suo complesso entro quattro anni dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale dell'installazione;

Visti:

- l'istanza di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale presentata dall'impresa SOLVAY SOLUTIONS ITALIA SPA (prot. C.M. di Mi n. 106385 del 08/07/2021) ai sensi dell'art. 29 octies, comma 3, lettera a) del d.lgs. 152/2006;
- la comunicazione di avvio del procedimento con contestuale convocazione della Conferenza di Servizi simultanea in modalità asincrona ex art. 14 bis L. 241/90 e richiesta pareri agli Enti coinvolti (prot. C.M. di Mi n. 114236 del 22/07/2021);
- la nota prot. C.M. di Mi n. 114655 del 23/07/2021 di richiesta documentazione integrativa;
- la documentazione integrativa prodotta dall'impresa (prot. C.M. di Mi n. 134186 del 07/09/2021);
- il parere di competenza dell'Ufficio d'Ambito della Città metropolitana di Milano (prot. C.M. di Mi. n. 141113 del 17/09/2021);
- il parere di competenza espresso da ATS città metropolitana di Milano (prot. C.M. di Mi. n. 142619 del 21/09/2021);
- il parere di competenza espresso da ARPA Lombardia in merito al Piano di Monitoraggio e Controllo (prot. C.M. di Mi. n. 158745 del 14/10/2021);
- la nota (prot. C.M. di Mi n. 175093 del 10/11/2021) con la quale l'impresa SOLVAY SOLUTIONS ITALIA SPA esprime alcune osservazioni relativamente al contenuto del parere di competenza espresso da ARPA Lombardia in merito al Piano di Monitoraggio e Controllo sopra richiamato;
- la nota (prot. C.M. di Mi n. 192347 del 10/12/2021) di risposta di ARPA Lombardia alla richiesta di chiarimenti in merito al Piano di Monitoraggio;

Dato atto, che l'impresa ha assolto al pagamento degli oneri istruttori dovuti calcolati in base ai criteri individuati dalla D.G.R. Regione Lombardia n. IX/4626 del 28/12/2012 e dell'imposta di bollo dovuta ai sensi del D.P.R. 642/72;

Determinato, ai sensi della d.g.r. n. 19461/2004, in € 75.305,60= l'ammontare totale della garanzia finanziaria che l'impresa deve prestare in favore di Città Metropolitana di Milano - con sede in Milano, via Vivaio n. 1 - C.F./P.IVA n. 08911820960 secondo il modello previsto dal suddetto decreto;

Preso atto delle dichiarazioni rese dal soggetto istante ai sensi del DPR 445/2000 e delle conseguenti derivanti dall'indebito utilizzo della disciplina in tema di autocertificazioni di cui all'art. 76 del citato T.U.;

Tutto ciò premesso,

AUTORIZZA

ai sensi dell'art. 29- quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, per i motivi esposti in premessa che si intendono integralmente richiamati, il riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale R.G. n. 2644 del 11/04/2018 rilasciata all'impresa SOLVAY SOLUTIONS ITALIA SPA - Installazione IPPC sita in Bollate (MI), via Milano, 78/80, alle condizioni e prescrizioni contenute nell'Allegato Tecnico, parte integrante del presente provvedimento.

SI INFORMA CHE

- l'impresa deve prestare apposita garanzia finanziaria, determinata in € 75.305,60=. Tale garanzia dovrà essere presentata entro 90 giorni dalla data di notifica del presente provvedimento ed accettata dalla Città metropolitana di Milano in conformità con quanto stabilito dal presente provvedimento e dalla d.g.r. n. 7/19461 del 19/11/2004 e dovrà avere durata pari alla durata dell'autorizzazione maggiorata di un anno;
- l'efficacia della presente autorizzazione rimane sospesa fino all'avvenuta accettazione, da parte della Città metropolitana di Milano, della garanzia finanziaria prestata;
- la mancata presentazione della garanzia finanziaria, ovvero la difformità della stessa dall'Allegato B alla d.g.r. 19461/2004, comporta la revoca del presente provvedimento;
- ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lett. a) del D.lgs. 152/06, il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso entro quattro anni dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale dell'installazione e, come disposto dal successivo comma 7, su istanza di riesame presentata dal gestore della stessa;
- ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lett. b) e comma 8 del D.lgs. 152/06, il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso quando sono trascorsi 12 anni dalla notifica del presente provvedimento di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 2, del D.Lgs. 152/06, sono sottoposte a preventiva autorizzazione le modifiche ritenute sostanziali ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera l-bis) del medesimo decreto legislativo;
- ai sensi dell'art. 29-decies, comma 9, del D.Lgs. 152/06, in caso di inosservanza delle prescrizioni autorizzatorie, o di esercizio in assenza di autorizzazione, l'Autorità competente procede secondo le gravità delle infrazioni;
- l'autorizzazione stessa sia soggetta a norme regolamentari più restrittive (sia statali sia regionali) che dovessero intervenire nello specifico;
- ai sensi dell'art. 29-decies, del D.Lgs. 152/06, l'esercizio delle attività di controllo, per la verifica del rispetto delle disposizioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento e relativo Allegato Tecnico saranno effettuate dall'A.R.P.A. della Lombardia;
- qualora l'attività rientri tra quelle elencate nella Tabella A1 del D.P.R. 11 luglio 2011, n. 157 "Regolamento di esecuzione del Regolamento (CE) n. 166/2006 relativo all'istituzione di un Registro europeo delle emissioni e dei

- trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE", il Gestore dovrà presentare al registro nazionale delle emissioni e dei trasferimenti inquinanti (PRTR), secondo le modalità, procedure e tempistiche stabilite da detto decreto del Presidente della Repubblica, dichiarazione annuale con la quale verranno comunicate le informazioni richieste dall'art. 5 del Regolamento (CE) n. 166/2006;
- ai sensi dell'art. 29-decies, comma 2, del d.lgs. 152/06, il gestore dell'installazione IPPC è tenuto a compilare l'applicativo, implementato da A.R.P.A. Lombardia e denominato "A.I.D.A.", con tutti i dati relativi agli autocontrolli effettuati a partire dalla data di adeguamento; successivamente, tutti i dati relativi agli autocontrolli effettuati durante un anno solare dovranno essere inseriti entro il 30 aprile dell'anno successivo;
 - copia del presente atto deve essere tenuta presso l'impianto ed esibita agli organi di controllo;

SI FA PRESENTE CHE

- il presente provvedimento viene reso disponibile, senza scadenza temporale, sulla piattaforma on line Inlinea e che il suo caricamento sulla stessa verrà reso noto tramite avviso, mediante Posta Elettronica Certificata (PEC), all'Impresa SOLVAY SOLUTIONS ITALIA SPA e, per opportuna informativa, ai seguenti Enti:

Comune di Bollate (MI);

Ufficio d'Ambito della Città Metropolitana di Milano;

A.T.S. Milano Città Metropolitana;

Amiacque srl;

e, per gli adempimenti di controllo, a:

A.R.P.A. - Dipartimenti di Milano e Monza Brianza;

inoltre:

- il presente provvedimento, inserito nell'apposito registro di raccolta generale dei provvedimenti della Città metropolitana di Milano, sarà pubblicato all'Albo Pretorio On Line della Città Metropolitana nei termini di legge a cura dell'ufficio proponente;

- il presente provvedimento non verrà pubblicato nella sezione "Amministrazione trasparente" del sito istituzionale dell'Ente, in quanto non rientra tra le tipologie di atto soggette all'obbligo di pubblicazione ai sensi del D.lgs. 33 del 14 marzo 2013;

- i dati personali comunicati saranno oggetto da parte di Città Metropolitana di Milano di gestione cartacea e informatica e saranno utilizzati esclusivamente ai fini del presente procedimento. Il Titolare del trattamento dei dati è la Città Metropolitana di Milano nella persona del Direttore del Settore Risorse Idriche e Attività Estrattive che si avvale del responsabile della protezione dati contattabile al seguente indirizzo di posta elettronica: protezionedati@cittametropolitana.mi.it;

- contro il presente provvedimento, potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale, entro 60 gg. dalla data di notifica dello stesso, ovvero ricorso Straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 gg. dalla suddetta notifica.

**IL DIRETTORE DEL SETTORE
RISORSE IDRICHE E ATTIVITA' ESTRATTIVE
Dott. Luciano Schiavone**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005 e rispettive norme collegate.

Responsabile del procedimento e dell'istruttoria: Dott.ssa Irene Denaro

Imposta di bollo assolta - ai sensi del DPR 642/72 All. A art 4.1 - con l'acquisto delle marche da bollo elencate di seguito da parte dell'istante che, dopo averle annullate, si farà carico della loro conservazione.

€ 16,00: 01160013912270

€ 1,00: 01093224153905

Identificazione del Complesso IPPC

Ragione sociale	SOLVAY SOLUTIONS ITALIA S.P.A
Indirizzo Sede Legale	Via Milano, 78/80 – Ospiate di Bollate (MI)
Indirizzo Sede Produttiva	Via Milano, 78/80 - Ospiate di Bollate (MI)
Tipo di impianto	Esistente ai sensi D.Lgs. n° 152/2006 e s.mi.
Codice e attività IPPC	4.1. Fabbricazione di prodotti chimici organici, e in particolare: k) tensioattivi e agenti di superficie. 5.5. Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti.

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE	4
A.0 Premessa	4
A 1. Inquadramento del complesso e del sito	6
A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito	7
A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall’AIA	8
B QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO	9
B.1 Produzioni.....	9
B.2 Materie prime.....	13
B. 3 Risorse idriche ed energetiche	13
B.3.1 Consumi idrici.....	13
B.3.2 Produzione di energia	18
B.3.3 Consumi energetici	19
B.4 Cicli produttivi	20
C QUADRO AMBIENTALE	38
C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento	38
C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento	52
C2.1 Aggiornamenti sulle emissioni idriche.....	55
C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento.....	55
C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento	56
C.5 Produzione Rifiuti.....	56
C.6 Bonifiche	59
C.7 Rischi di incidente rilevante.....	59
C.8 Relazione di Riferimento	59
D. QUADRO INTEGRATO	60
D.1 Applicazione delle MTD	60
D.2 Criticità riscontrate	109
D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento in atto e programmate.....	109
E. QUADRO PRESCRITTIVO.....	110
E.1 Aria.....	110
E.1.1 Valori limite di emissione.....	110
E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo.....	113
E.1.3 Prescrizioni impiantistiche	115
<i>E.1.3a Contenimento della polverosità</i>	<i>116</i>
<i>E.1.3b Impianti di contenimento</i>	<i>116</i>
<i>E.1.3c Criteri di manutenzione.....</i>	<i>116</i>
E.1.4 Prescrizioni generali	117
E.1.5 Eventi incidentali/Molestie olfattive	117
E.1.6 Serbatoi	118

E.2 Acqua.....	119
E.2.1 Valori limite di emissione.....	119
E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo.....	119
E.2.3 Prescrizioni impiantistiche.....	120
E.2.4 Criteri di manutenzione.....	120
E.2.5 Prescrizioni generali.....	120
E.2.6 Prescrizioni dell'Ufficio d'Ambito della Città Metropolitana di Milano - ATO.....	121
E.3 Rumore.....	124
E.3.1 Valori limite.....	124
E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo.....	124
E.3.3 Prescrizioni impiantistiche.....	124
E.3.4 Prescrizioni generali.....	124
E.4 Suolo.....	125
E.5 Rifiuti.....	126
E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo.....	126
E.5.2 Prescrizioni impiantistiche.....	126
E.5.3 Prescrizioni generali.....	127
<i>E.5.4 Prescrizioni per le attività di gestione rifiuti autorizzate.....</i>	<i>128</i>
E.6 Ulteriori prescrizioni.....	129
E.7 Monitoraggio e Controllo.....	130
E.8 Prevenzione incidenti.....	130
E.9 Gestione delle emergenze.....	130
E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività.....	130
E.11 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche.....	130
F. PIANO DI MONITORAGGIO.....	132
F.1 Chi effettua il self-monitoring.....	132
F.2 PARAMETRI DA MONITORARE.....	132
F.3 Gestione dell'impianto.....	138
Allegato 1_ B.3 Materie prime.....	140
Allegato 3: Elenco Serbatoi.....	149

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

A.0 Premessa

La società Solvay Solutions Italia S.p.A, il cui insediamento è sito nel comune di Bollate in frazione Ospiate, è stata acquisita nel 2011 dalla multinazionale Solvay. Il cambio di ragione sociale da Rhodia Italia S.p.A a Solvay Solutions Italia S.p.A è avvenuto il 1° luglio 2013, la variazione riguardava la sola denominazione della società a favore della società subentrante senza variazione di codice fiscale e partita IVA.

Il sito produttivo di Bollate è stato oggetto di quattro visite ispettive effettuate da ARPA dipartimento provinciale di Milano, nelle date 11/05/2011, 25/09/2012, 29/06/2015 e 04.07.2018 durante il rilascio del riesame dell'AIA (R.G. n° 2644 del 11.04.2018) avvenuto in data 04.07.2018.

Nei relativi rapporti finali lo stesso Ente ha concluso evidenziando che l'attività viene condotta in modo sostanzialmente corretto.

La società ha presentato all'Autorità Competente (Città Metropolitana di Milano) richieste di modifica per le quali, decorsi i termini temporali di legge, ha dato corso alla realizzazione.

Attività IPPC n° e reparto interessato	Tipo di modifica	Sommara descrizione	Data di presentazione
Reparto C impianto famiglia PF5	Sostituzione del reattore R-5121-C con un nuovo reattore R-5501-C.	Il nuovo reattore R-5501-C svolgerà le stesse operazioni dell'attuale R-5121-C ovvero la correzione del pH delle soluzioni acquose dei polimeri carbossilici provenienti dal reattore R-5128-C con piccole quantità (ovvero inferiori ai 50 kg) di Idrossido di Sodio o Idrossido di Potassio. Distillazione di soluzione acquosa contenente tracce di solventi inferiori a 1000 ppm. Filtrazione su filtro a campana a telai filtranti con l'utilizzo di coadiuvanti di filtrazione per eliminazione di velature dovute a sali inorganici.	08/04/2019
Reparto C impianto 3 famiglia PF3	Modifica dell'impianto 3 di produzione della famiglia PF3 e incremento della quantità prodotta della medesima famiglia PF3.	Incremento della capacità produttiva dell'impianto 3, ovvero dei prodotti della famiglia PF3- Tensioattivi anionici solfonati monoalchil e dialchil solfosuccinati, nel seguito indicati come solfosuccinati e semisolfosuccinati, utilizzando come materia prima l'anidride maleica non più solida come fatto fino ad ora, ma liquida fusa. Modifica dei sistemi di stoccaggio delle materie prime e degli intermedi, e dei prodotti finiti in serbatoi stabili dedicati e/o di utilizzare contemporaneamente un isotank mobile.	27/02/2020

Generatori di calore	La sostituzione di del generatore di calore B-9105-G con 2 della medesima potenza termica nominale (698 Kw).	La sostituzione del generatore di calore B-9105 per il riscaldamento di olio diatermico ormai obsoleto con due nuovi generatori collocati nella medesima posizione e che, come quello attuale, saranno alimentati a gas naturale. I due nuovi generatori funzioneranno in contemporanea se necessario. Pertanto l'emissione della vecchia caldaia obsoleta verrà utilizzata per uno dei 2 generatori nuovi e sarà il medesimo camino identificato con E6.1, mentre per il secondo generatore verrà creato un nuovo camino identificato con emissione E6.2.	20/05/2021
Trasformazione di un residuo di lavorazione in sottoprodotto.	Possibilità di considerare come sottoprodotto una parte del residuo di lavorazione dei tensioattivi oggi destinato a rifiuto con codice CER 070101*, riducendo contestualmente il volume di rifiuto prodotto.	Trasformazione di una parte del residuo di rigenerazione delle apparecchiature attualmente stoccato in 2 serbatoi da 22 e 30 m ³ collocati nel bacino del reparto D e identificati con S-9321-D e S-9374-D in sottoprodotti. I sottoprodotti verrebbero commercializzati con i nomi di: 1) Miscela non ionica diluita, 2) Miscela anionica diluita.	07/04/2021

Tabella A0 delle modifiche apportate durante l'AIA

A 1. Inquadramento del complesso e del sito

Lo stabilimento della SOLVAY SOLUTIONS ITALIA S.p.A (ex. RHODIA ITALIA S.p.A.), è sito nel Comune di Bollate frazione Ospiate, una parte della zona perimetrale del confine aziendale è separata, verso est, dal territorio del Comune di Baranzate, dal torrente Nirone.

La produzione del complesso consiste nella preparazione di ausiliari chimici, in particolare tensioattivi, emulsionanti e disperdenti, che sono utilizzati dall'industria dei detersivi, cosmetica, agro-chimica, metalmeccanica e tessile; la produzione è dislocata in diversi reparti.

Lo stabilimento è stato costruito nel 1963 e successivamente ampliato in più riprese fino alla configurazione attuale che occupa circa 150 addetti. Nel corso degli anni sono stati effettuati diversi interventi impiantistici per razionalizzare meglio le produzioni e/o interventi ambientali, quali le nuove aree per lo stoccaggio ed il deposito temporaneo dei rifiuti, l'impianto di riciclo delle acque di raffreddamento, al fine di rendere più sempre più sostenibili le attività dello stabilimento.

Per le modifiche impiantistiche, di processo e di materie prime la società ha trasmesso le documentazioni previste dal D.Lgs 105/2015.

Le coordinate Gauss – Boaga, che identificano l'ingresso dell'insediamento, sono riportate nella seguente tabella:

GAUSS BOAGA

X = E 1508230

Y = N 5042500

Il sito comprende diverse aree:

A) I reparti produttivi identificati come:

- **Reparto ETO**, che comprende l'impianto di eto-propossilazione ETO1 e ETO2 e l'impianto di finitura tensioattivi nonionici;
- **Reparto A**, In questo reparto vengono eseguite operazioni di esterificazione, purificazione e di miscelazione di tensioattivi nonionici e anionici.
- **Reparto B**, In questo reparto sono presenti gli impianti di alchilazione del Fenolo (produzione di fenoli sostituiti da utilizzare come intermedi per la produzione di tensioattivi nonionici) e di fosfatazione e solfatazione di tensioattivi nonionici (per la produzione di tensioattivi anionici fosfati o solfati). Inoltre in questo reparto vengono eseguite operazioni di filtrazione e finitura di tensioattivi vari provenienti da altri impianti oltre che operazioni di neutralizzazione con Isopropilammina.
- **Reparto C** che comprende l'impianto di copolimerizzazione, l'Impianto di solfonazione;
- **Reparto D** l'impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici, l'impianto di miscelazione tensioattivi nonionici e l'impianto di fosfatazione e solfatazione.

B) I magazzini e gli stoccaggi esterni delle materie prime e dei prodotti finiti identificati come:

- Stoccaggio Ossido di Etilene e Ossido di Propilene collocati all'esterno dei reparti produttivi nelle zone est e nord del perimetro aziendale;
- Stoccaggio prodotti infiammabili:
 - Reparto F, per prodotti sfusi, collocato all'esterno su area di contenimento
 - Magazzino merci e Magazzino ricevimento e spedizioni per i prodotti confezionati;
- Stoccaggi di materie prime liquide, intermedi liquidi e prodotti finiti liquidi costituiti da serbatoi di varie capacità collocati in varie zone dello stabilimento.

C) Gli edifici amministrativi collocati all'ingresso dello stabilimenti e gli edifici dei servizi (spogliatoi, docce e mensa);

D) I servizi alla produzione costituiti da centrale termica, officine meccanica ed elettrica, impianto di recupero acqua di raffreddamento, impianto di trattamento reflui liquidi, impianti di trattamento reflui gassosi e aree di stoccaggio rifiuti. Dette utilities sono collocate in vari punti dello stabilimento e, a eccezione della centrale termica e delle officine, sono all'esterno.

Il complesso IPPC, soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessato dalle seguenti

attività:

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva di progetto		Numero degli addetti	
					Produzione	Totali
1	4.1 k)	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base – tensioattivi e agenti di superficie	103.529 t/anno		111	150
2	5.5	Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi con capacità totale superiore a 50 Mg	R13/D15	213,3 t 315,3 m ³		
N. ordine attività non IPPC	Codice ISTAT	Attività NON IPPC				
3	51.55.0	Commercio all'ingrosso di prodotti chimici				

Tabella A1 – Attività IPPC e NON IPPC

La condizione dimensionale dell'insediamento industriale è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale	Superficie coperta	Superficie scolante m ² (*)	Superficie scoperta impermeabilizzata	Anno costruzione complesso	Ultimo ampliamento
42926 m ²	14494 m ²	17434 m ²	2207 m ²	1963	2020/2022

Tabella A2 – Condizione dimensionale dello stabilimento

(*) Così come definita all'art.2, comma 1, lettera f) del Regolamento Regionale n. 4 recante la disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito

Lo stabilimento Solvay Solutions Italia è ubicato nel comune di Bollate; le aree presenti nel raggio di 500 m dal perimetro aziendale ricadono anche sul comune di Baranzate.

L'area circostante lo stabilimento è classificata produttiva secondo il PRG vigente di entrambi i comuni; nel raggio di 500 m dallo stabilimento sono presenti i Torrenti Nirone e Guisa che sono soggetti a vincolo paesaggistico.

Dalla data del rilascio dell'AIA i PRG/PGT del Comuni de Bollate e di Baranzate hanno subito delle variazioni che non impattano AIA.

Si evidenzia comunque che nel territorio del comune di Baranzate interessato, è presente un albergo che dista circa 80 m dal perimetro aziendale, inoltre alla distanza di 170 metri dal perimetro aziendale è presente un centro commerciale.

I territori circostanti, compresi nel raggio di 500 m, hanno destinazioni d'uso seguenti:

Destinazione d'uso dell'area secondo il PGT vigente	Destinazioni d'uso principali		Distanza minima dal perimetro del complesso
		Zona E – area destinata agricoltura	
	Aree di servizi pubblici e di interesse pubblico		450
	Zona D1 – insediamenti esistenti per la produzione manifatturiera industriale e artigianale		10

	Zona D2 e D2bis – insediamenti esistenti per la produzione manifatturiera industriale e artigianale e per l'attività di produzione di servizi e depositi all'aperto connessi alle attività produttive	10
	Zona B3 - Residenziali a bassa densità	200
	Zona C - Residenziali di Completamento	50

Tabella A3 – Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

L'elenco degli obiettivi vulnerabili presenti nell'area circostante è il seguente:

Lo Stabilimento è adiacente alla ex S.S.223 Varesina (Via Milano).

Le attività produttive presenti nell'area circostante sono:

Siochem (stoccaggio e distribuzione prodotti chimici);

Ascon (prodotti elettronici per il controllo);

Ares (produzioni metalmeccaniche);

Miba (prodotti chimici e farmaceutici);

Lpe (impianti per lavorazione del silicio per semiconduttori).

Nella zona sono inoltre presenti:

Struttura alberghiera;

Distributore di carburante e G.P.L. della compagnia

ESSO; Distributore di carburante della compagnia IP;

Capannoni industriali per attività artigianali;

Fabbricati per attività commerciali.

Le abitazioni ad uso residenziale più prossime allo Stabilimento sono situate nella frazione di Ospiate del comune di Bollate, a circa 200 metri in linea d'aria dal Sito produttivo.

L'area è soggetta al rispetto dei vincoli di seguito riportati:

Tipo di vincolo	Distanza minima del vincolo dal perimetro del complesso (m)	Note
Paesaggistico	10 25	Torrente Nirone Torrente Guisa

A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall'AIA

La tabella seguente riassume lo stato autorizzativo dell'impianto produttivo in esame.

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	Numero autorizzazione	Data di emissione	Scadenza	N. ordine attività IPPC e non	Sost. da AIA
---------	----------------------	-----------------	-----------------------	-------------------	----------	-------------------------------	--------------

AIA	D. Lgs 152/06	Città Metropolitana di Milano	Autorizzazione Dirigenziale R.G. n° 2644	11.04.2018	10.04.2030	1	
ACQUA concessioni prelievo pozzi o CIS	T.U. 1775/33	Genio Civile	Decr. 559/2317 Decr. 906/9735	23/8/1961 27/5/1963	2032	1	NO
RIR	D.Lgs.334/99 dlgs 105/2015	Regione	Decreto n. 19966	16/11/2004			NO
Detenzione Gas Tossici	R.D. 147/27	ATS	Autorizzazione rinnovata con Protocollo 29663	07/08/2019		1	NO
Prevenzione incendi	D.P.R 151/2011	Vigili del Fuoco	Pratica 8682/1394	29/11/1999	Istruttoria in corso	1	NO

Tabella A4 – Stato autorizzativo

L'Azienda è in possesso della seguente certificazione ISO:

Certificazione registrazione	Norme di riferimento	Ente certificatore	Estremi della certificazione registrazione (Numero - Data di emissione)	Scadenza	N. d'ordine Attività IPPC e NON
ISO	9001:2015	Bureau Veritas	FR048322-1 del 03/01/2019	29/2/2022	Tutta Società
ISO	14001:2015	Bureau Veritas	IT280139 del 30/03/2021	01/10/2021	Tutta Società
OHSAS	18001:2007	Bureau Veritas	IT280167 del 30/03/2021	30/09/2021	Tutta Società

VALUTAZIONE DI CONFORMITA' all'art.275 del D.Lgs. 152/06

L'Azienda non è soggetta all'articolo 275 del D.Lgs. 152/06.

B QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

B.1 Produzioni

L'attività produttiva principale della SOLVAY SOLUTIONS ITALIA S.p.A è la preparazione di ausiliari chimici, in particolare tensioattivi, emulsionanti e disperdenti, che sono utilizzati dall'industria dei detersivi, cosmetica, agro-chimica, metalmeccanica e tessile.

L'azienda lavora a ciclo produttivo continuo con dei fermo impianti legati alle attività di manutenzione concentrati nel periodo estivo e in dicembre.

Per la sua descrizione, il complesso è stato suddiviso in sette impianti produttivi assegnando a ciascun impianto identificato le corrispondenti famiglie di prodotti finiti, materie prime e materie prime ausiliarie.

La parte relativa ai rifiuti è descritta nel quadro ambientale C5.

La tabella 1 riporta il numero di impianti e per ciascun impianto le linee produttive che lo compongono. La colonna "capacità di progetto" riporta per ciascun impianto la relativa capacità produttiva di progetto. Tali capacità sono la somma delle capacità produttive di:

- prodotti finiti destinati alla vendita colonna "Capacità di progetto prodotti finiti" (per esempio PF1= prodotti finiti provenienti dall'impianto 1 e così via) e,
- materie prime ausiliarie colonna "Capacità di progetto materie prime ausiliarie"

Con il termine materie prime ausiliarie si intendono gli intermedi di lavorazione (non di acquisto) destinate a essere impiegate internamente per la sola produzione di altri prodotti finiti.

Attività IPPC	Impianto		Capacità di progetto		Capacità di progetto Prodotti finiti	Capacità di progetto Materie prime ausiliarie	Identificazione Prodotto
	N° impianto	Denominazione	t/anno	t/die	t/anno	t/anno	
1	1	Impianto di etossilazione e propossilazione Eto1	24891	80	8745	16145	PF1
		Impianto di etossilazione e propossilazione Eto2					
		Impianto di finitura tensioattivi non ionici					
1	2	Impianto di fosfatazione e solfatazione Reparto B	23479	64	17729	5767	PF2
		Impianto di fosfatazione e solfatazione Reparto D					
1	3	Impianto di solfonazione Reparto C	10547	28	9305	1242	PF3
1	4	Impianto di alchilazione Reparto B	11594	32	8116	3478	PF4
1	5	Impianto di copolimerizzazione Reparto C	7987	22	1997	5990	PF5
1	6	Impianto di miscelazione tensioattivi Reparto A	22579	62	22579	0	PF6
		Impianto di neutralizzazione reparto B e stripping tensioattivi Reparto A					
		Impianto di filtrazione miscelazione tensioattivi Reparto B					
		Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici Reparto D					
1	7	Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici	2433	7	2433	0	PF7
TOTALI futuro			103529	295	70905	37995	

Tabella B2 – capacità produttive di progetto per i relativi impianti

Nota: in alcuni casi parte degli stessi prodotti finiti possono essere utilizzati come materia prima ausiliaria, il dettaglio di questi utilizzi e la correlazione Impianto / materia prima ausiliaria sono riportati nell'allegato 2 "caratteristiche materie prime ausiliarie".

Nella seguente tabella B3 sono riportate le produzioni effettive relative all'anno 2019

Attività IPPC	Impianto		Capacità di progetto		Capacità di progetto Prodotti finiti	Capacità di progetto Materie prime ausiliarie	Produzione totale effettiva 2019	Produzione effettiva 2019 Prodotti finiti	Produzione effettiva 2019 Materie prime ausiliarie	Identificazione prodotto
	N° impianto	Denominazione	t/anno	t/die	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	
1	1	Impianto di	24891	80	8745	16146		11401	5146	PF1

Attività IPPC	Impianto		Capacità di progetto		Capacità di progetto Prodotti finiti	Capacità di progetto Materie prime ausiliarie	Produzione totale effettiva 2019	Produzione effettiva 2019 Prodotti finiti	Produzione effettiva 2019 Materie prime ausiliarie	Identificazione prodotto
	N° impianto	Denominazione	t/anno	t/die	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	
		etossilazione e propossilazione Eto1					16547			
		Impianto di etossilazione e propossilazione Eto2								
		Impianto di finitura tensioattivi non ionici								
1	2	Impianto di fosfatazione e solfatazione Reparto B	23479	64	17729	5767	12081	11067	1014	PF2
		Impianto di fosfatazione e solfatazione Reparto D								
1	3	Impianto di solfonazione Reparto C	5176	14	3934	1242	1814	1502	312	PF3
1	4	Impianto di alchilazione Reparto B	11594	32	8116	3478	5635	4221	1414	PF4
1	5	Impianto di copolimerizzazione Reparto C	7987	22	1997	5990	3724	401	3323	PF5
1	6	Impianto di miscelazione tensioattivi Reparto A	22579	62	22579	0	10030	10030	0	PF6
		Impianto di neutralizzazione reparto B e stripping tensioattivi Reparto A								
		Impianto di filtrazione miscelazione tensioattivi Reparto B								
		Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici Reparto D								
1	7	Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici	2433	7	2433	0	1182	1182	0	PF7
		TOTALI	98158	281	65534	32624	51013	39804	11209	

Tabella B3 – Produzioni effettive anno 2019

Nella tabella seguente è riportata una descrizione chimica delle famiglie dei prodotti e delle materie

prime ausiliarie (prodotti intermedi) secondo la classificazione descritta nell'AIA 2007

<i>Famiglia</i>	Nome
1	Alchil benzen solfonati in soluzione alcolica (R10)
2	Miscele di tensioattivi nonionici e alchil benzen solfonati in soluzione alcolica (R10)
3	Mono e di alchil solfosuccinati in soluzione alcolica (R10)
4	Alchil eteri solfati in soluzione idro-alcolica (R10)
5	Alchil eteri fosfati in soluzione alcolica (R10)
6	Alcool poliossietilen / poliossipropilen glicoli in soluzione idro-alcolica (R10)
7	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli in soluzione alcolica (R11)
8	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R50)
9	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R51/R53)
10	Fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R51/R53)
11	Alchil eteri fosfati o solfati (R51/R53)
12	Fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R50)
13	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati / silici (R50)
14	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati / silici (R51/R53)
15	Miscele di tensioattivi nonionici, tensioattivi anionici e alchilbenzen solfonati (R50)
16	Miscele di tensioattivi non ionici, tensioattivi anionici e alchilbenzen solfonati (R51/R53)
17	Alchil eteri fosfati o solfati (R52 / R53 e/o R36 o N.C.)
18	Alchil eteri fosfati o solfati (R34 e/o R41)
19	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R52/R53 e/o R36 o N.C.)
20	Fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R52/R53 e/o R36 o N.C.)
21	Alchil e fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R41 e/o R22 e/o R34)
22	Mono e di alchil solfosuccinati (R36 O R41)
23	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati /silici (R52/R53 e/o R36 e/o N.C.)
24	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati /silici (R22 e/o R41)
25	Miscele di tensioattivi nonionici, tensioattivi anionici e alchilbenzen solfonati liquidi e in polvere (R22, R34, R41)
26	Miscele di tensioattivi nonionici, tensioattivi anionici, alchilbenzen solfonati liquidi e polvere (R52/R53, R36, N.C.)
27	Tensioattivi non ionici, tensioattivi anionici in polvere (atomizzati) (R36 o R41)
28	Alchil fenoli sostituiti
29	Polimeri carbossilici in soluzione acquosa
30	Miscele di siliconi, silossani silice (N.C.)

Tabella 1

La tabella 2 riporta il confronto tra l'elenco delle attuali famiglie di prodotti finiti definiti per impianto e quelle riportate nell'AIA 2007:

Famiglie Prodotti		Impianti corrispondenti	Famiglie AIA 2007
PF1	Tensioattivi nonionici (alchil e fenil poliossietilenpolioossi-propilenglicoli)	Impianto ETO1 Impianto ETO2 Impianto di finitura tensioattivi non ionici	6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 19 - 20 - 21
PF2	Tensioattivi anionici fosfati e solfati (alchil e fenil eteri fosfati e solfati)	Impianto di fostatazione e sofatazione reparto B Impianto di fostatazione e sofatazione reparto D	4 - 5 - 11 - 17 - 18
PF3	Tensioattivi anionici solfonati (mono-alchil e di-alchil solfosuccinati)	Impianto di solfonazione reparto C	3 - 22
PF4	Alchil fenoli sostituiti	Impianto di alchilazione reparto B	28

PF5	Polimeri carbossilici in soluzione acquosa	Impianto di copolimerizzazione reparto C	29
PF6	Miscele di tensioattivi nonionici e anionici	Impianto di miscelazione tensioattivi reparto A Impianto di neutralizzazione e stripping di tensioattivi reparto A Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi reparto B Impianto di miscelazione tensioattivi non ionici reparto B	1 - 2 - 15 - 16 - 25 - 26 - 30
PF7	Miscele di tensioattivi nonionici ed anionici in polvere	Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici reparto D	23 - 24 - 25 - 26 - 27

Tabella 2: comparazione famiglie di prodotti

B.2 Materie prime

Nell'allegato 1 sono riportate, accorpate per impianto, le quantità, le caratteristiche e le modalità di stoccaggio delle materie prime di acquisto impiegate nell'attività produttiva.

allegato 1– Caratteristiche materie prime

Nell'allegato 2 sono riportate, accorpate per impianto, le materie prime ausiliarie (intermedi di lavorazione non di acquisto) destinate a essere impiegate internamente per la sola produzione di altri prodotti finiti.

Per esempio:

- l'impianto 1 (impianto di etossilazione, propossilazione e finitura tensioattivi) utilizza come materia prima ausiliaria il prodotto PF4 fabbricato nell'impianto 4,
- l'impianto 2 (impianto di fosfatazione e solfatazione) utilizza come materia prima ausiliarie il prodotto PF1 fabbricato nell'impianto 1.

allegato 2 – Caratteristiche materie prime ausiliarie

B. 3 Risorse idriche ed energetiche

B.3.1 Consumi idrici

I consumi idrici dell'impianto sono sintetizzati nelle tabelle seguenti:

Fonte	Prelievo annuo 2019			Prelievo annuo 2020		
	Acque industriali		Usi domestici (m ³)	Acque industriali		Usi domestici (m ³)
	Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)		Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)	
Pozzo	37534	517512	-	36085	494181	-
Acquedotto	10571	-	5017	6319	-	13423

Tabella B5 – Approvvigionamenti idrici

Fonte	Prelievo annuo 2014			Prelievo annuo 2015			Prelievo annuo 2016		
	Acque industriali		Usi domestici (m ³)	Acque industriali		Usi domestici (m ³)	Acque industriali		Usi domestici (m ³)
	Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)		Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)		Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)	
Pozzo	42187	594919	-	36615	516330	-	38794	547071	-
Acquedotto	1986	-	4020	1596	-	3504	1479	-	3329

Tabella B5 – Approvvigionamenti idrici

Lo stabilimento SOLVAY SOLUTIONS ITALIA S.p.A. utilizza acqua industriale e acqua potabile. L'acqua industriale viene estratta da due pozzi privati. L'acqua potabile è fornita tramite un allacciamento DN50 all'acquedotto comunale, gestito dal gestore del sistema idrico integrato.

Di seguito è riportata una descrizione dei flussi dell'acqua nello stabilimento, con una quantificazione delle quantità prelevate e scaricate. Nella descrizione si fa riferimento alla tabella e allo schema di flusso allegati.

L'acqua industriale viene utilizzata per:

- raffreddamento (uso industriale)
- produzione di acqua demineralizzata (uso industriale)
- antincendio
- utilizzi vari in stabilimento e usi civili

Acqua di raffreddamento

Il prelievo dai pozzi è stato per l'anno 2019 è di 530266 m³ (misurati attraverso appositi contatori volumetrici).

La società ha realizzato il progetto di riduzione del prelievo dell'acqua dai pozzi, ottenuto attraverso un sistema di ricircolo delle acque di raffreddamento, per le produzioni che necessitano maggior asportazione di calore. Tale acqua viene reimpressa in un vascone da 280 m³ e riutilizzata per quelle sorgenti di calore che necessitano di un salto termico minore tra ingresso e uscita per cui la quantità di calore da asportare è inferiore ottenendo così una riduzione consistente dei prelievi di acqua dai pozzi.

Per raggiungere l'obiettivo di riduzione dei consumi:

- è stata realizzata una vasca di raccolta delle acque di volume pari o superiore alla portata oraria totale delle pompe attuali (P1+P2= 150 m³/h) posizionata vicino alla vasca di emergenza da 800 m³;
- è stata sfruttata la pendenza naturale dello stabilimento per non dover utilizzare pompe di rilancio e ridurre i consumi di energia elettrica.

La vasca raccoglie l'acqua di falda dei due pozzi e le acque in uscita dai raffreddamenti dello stabilimento, per poi rilanciarle miscelate agli utilizzi sul collettore generale di distribuzione.

La pompa P4 all'interno della vasca lavora a servizio del collettore generale di raffreddamento con un controllo in cascata pressione-temperatura, per garantire l'acqua con le caratteristiche idonee alle utenze della fabbrica, mentre l'alimentazione alla stessa vasca viene fatta dalla pompa P1 alla sua massima portata e dalla P2 a meno di 1/3 della sua portata massima.

Le pompe dei pozzi P1 e P2 lavorano con un controllo in cascata Livello-Temperatura in modo da mandare l'acqua in vasca solo quando ce ne sia necessità, ovvero sfiorando il livello set point (50% del volume della vasca) e mantenere in vasca un set point di temperatura di 20-22°C. Lo stramazzo o troppo pieno della vasca verso l'esterno è realizzato in modo da sfiorare l'alto livello della vasca e la temperatura di scarico dell'acqua "S6" sarà intorno ai 20°C.

Nella tabella sottostante sono riportati i dati relativi alle varie situazioni dei consumi del circuito di raffreddamento prima e dopo l'intervento ed i dati reali di riduzione dei consumi.

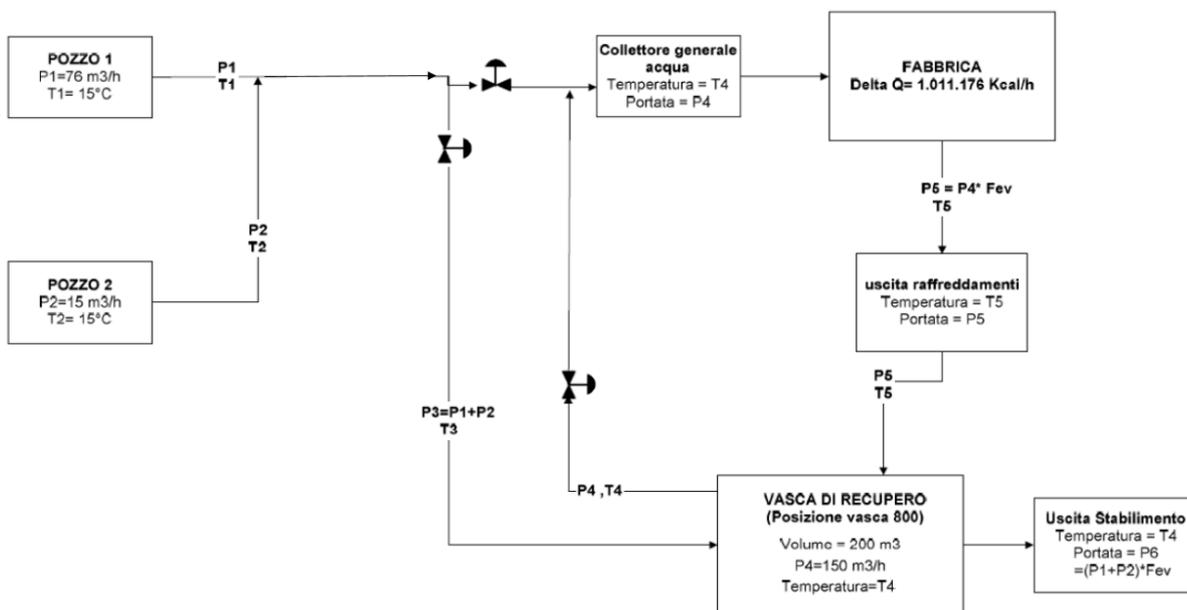
	Consumi massimi senza riciclo	Consumi progetto di riciclo	Consumi reali con riciclo	
			2019	2020
Quantità prelevata Pozzo 1 (m ³ /anno)	620.000	459.000	343790	471620
Quantità prelevata Pozzo 2 (m ³ /anno)	380000	90.700	211256	58647
Quantità acqua riciclata P4 (m ³ /anno)		907.200	653767	492096

Risparmio sul prelievo pre intervento (%)	0	40%	44,5%	46,9%
---	---	-----	-------	-------

Si riporta inoltre uno schema visivo per illustrare meglio la configurazione del ciclo di raffreddamento.

SCHEMA GENERALE RETE DISTRIBUZIONE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO

SCHEMA GENERALE RETE DISTRIBUZIONE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO → SCENARIO DEFINITIVO



Acqua demineralizzata

Lo stabilimento è dotato di un impianto di produzione a osmosi inversa per la produzione di acqua demineralizzata, usata a sua volta per la produzione di vapore e per la diluizione di prodotti chimici.

Nell'anno 2019 sono stati prodotti 17387 m³ di acqua osmotizzata, di cui 10949 m³ per la produzione di vapore e 6438 m³ per la diluizione di prodotti.

Il vapore prodotto è utilizzato principalmente per il riscaldamento di apparecchiature, con il riciclo delle condense nelle caldaie. Una parte è però utilizzata anche per la pulizia interna di apparecchiature chimiche.

Le condense generatesi dalle operazioni di pulizia delle apparecchiature chimiche vengono in parte smaltite come rifiuti industriale ed in parte inviate al nostro depuratore.

In definitiva nell'anno 2019, dei 10949 m³ di acqua osmotizzata utilizzata nel ciclo del vapore, 1215 m³ sono stati scaricati direttamente al depuratore (spurghi di caldaia), 7544 m³ sono stati utilizzati per operazioni di bonifica (e di questi 2485 m³ smaltiti come rifiuto industriale e 1215 m³ inviati al depuratore), il resto (2180 m³) disperso in atmosfera durante le fasi del ciclo termico (flash delle condense, perdite da flangie, spurghi di condensini).

Antincendio

Lo stabilimento è dotato di una riserva d'acqua antincendio di 1150 m³ costituita da una apposita vasca di cemento armato da 150 m³; un serbatoio fuori terra da 800 m³, quattro serbatoi fuori terra da 50 m³ ciascuno, mantenuti pieni sia dai pozzi che dalla rete dell'acquedotto comunale.

La rete antincendio mantenuta costantemente in pressione da apposite pompe. Il reintegro di questo sistema genera un consumo variabile tra 4 e 8 mc/a x mc di volume di vasca antincendio. Solo in caso di emergenza è previsto l'utilizzo dell'acqua potabile per alimentare la rete antincendio.

Utilizzi vari in stabilimento

L'acqua industriale è anche utilizzata per l'alimentazione delle pompe da vuoto ad anello liquido 364 m³, per il lavaggio di pavimenti, strade, esterno di apparecchiature, 1879 m³ per il reintegro delle acque dei sistemi di abbattimento ad umido dello stabilimento (8711 m³) e per il controlavaggio delle colonne a carbone attivo e a scambio ionico (9329m³).

La totalità di queste acque è inviata al nostro depuratore.

Usi civili

L'acqua potabile viene utilizzata per uso civile (docce, lavandini, servizi igienici, mensa), nei laboratori di stabilimento per usi vari (lavaggio vetreria, analisi chimiche...), nei lavandini di reparto.

Solo in caso di emergenza è previsto l'utilizzo dell'acqua potabile per alimentare la rete antincendio.

Il prelievo di acqua potabile per l'anno 2019 è stato di 15768 m³ (misurati attraverso appositi contatori volumetrici). L'acqua potabile utilizzata per usi civili viene convogliata in appositi coni Imhoff e da qui inviata alla pubblica fognatura.

Gli scarichi derivanti dall'attività del laboratorio e dai lavandini di reparto sono invece inviati al depuratore di stabilimento.

La tabella e lo schema di flusso seguenti riepilogano i dati relativi all'anno 2019.

FLUSSI	DESCRIZIONE	PORTATE m ³ /anno	TIPOLOGIA DI FLUSSO	METODO DI MISURA
1	acqua industriale prelevata da pozzi	555046	ingresso	contatore
2	acqua potabile prelevata da pubblico acquedotto	15768	ingresso	Contatore
3	acqua per raffreddamento	517512	interno	Contatore
4	perdite per evaporazione	7555	uscita	Calcolo
5	acqua utilizzata nel ciclo produttivo	36310	interno	Calcolo
6	Antincendio	1223	interno	Calcolo
7	perdite antincendio	1223	uscita	Calcolo
8	acqua osmotizzata	17387	interno	Contatore
9	produzione vapore	10949	interno	Contatore
10	diluizione prodotti	6438	interno	Contatore
11	perdite ciclo termico	2180	uscita	Calcolo
12	bonifica apparecchiature	7554	interno	Calcolo
13	spurghi caldaie al depuratore	1215	interno	Calcolo

FLUSSI	DESCRIZIONE	PORTATE m ³ /anno	TIPOLOGIA DI FLUSSO	METODO DI MISURA
14	rifiuti industriali	2485	uscita	Pesatura
15	reflui da bonifica impianti al depuratore	5068	interno	Calcolo
16	alimentazione pompe vuoto	364	interno	Calcolo
17	spurgo pompe vuoto al depuratore	364	interno	Calcolo
18	lavaggi e pulizie	610	interno	Calcolo
19	reflui lavaggi al depuratore	610	interno	Calcolo
20	alimentazione scrubber	8711	interno	Calcolo
21	spurgo scrubber al depuratore	8711	interno	Calcolo
22	alimentazione controlavaggi	9239	interno	Contatore
23	spurgo controlavaggi al depuratore	9239	interno	Calcolo
24	scarico acque di raffreddamento	509957	uscita	Calcolo
25	scarico depuratore verso fognatura comunale	30223	uscita	Calcolo
26	acqua potabile per uso civile	10751	interno	Calcolo
27	scarico reflui da coni Imhoff	10751	uscita	Calcolo
28	acqua potabile per usi industriali	5017	interno	Contatore
29	reflui da laboratorio e reparti al depuratore	5017	interno	Calcolo
30	scarico acque di raffreddamento verso allacciamento S6	502745	uscita	Calcolo
31	scarico acque di raffreddamento verso allacciamento S1	0	uscita	Calcolo
32	scarico acque di raffreddamento verso allacciamento S2	7212	uscita	Calcolo
33	scarico reflui coni Imhoff verso allacciamento S1	3602	uscita	Calcolo
34	scarico reflui coni Imhoff verso allacciamento S2	5107	uscita	Calcolo
35	scarico reflui coni Imhoff verso allacciamento S6	2043	uscita	Calcolo

FLUSSI	DESCRIZIONE	PORTATE m ³ /anno	TIPOLOGIA DI FLUSSO	METODO DI MISURA
36	scarico reflui ad allacciamento S1	10814	uscita	Calcolo
37	scarico reflui ad allacciamento S2	5107	uscita	Calcolo
38	scarico reflui ad allacciamento S6	532525	uscita	Calcolo

I consumi si riferiscono all'anno 2019; la suddivisione nell'utilizzo dell'acqua da pozzo è stata stimata. I consumi vengono monitorati con cadenza mensile per il pozzo e con cadenza trimestrale per l'acquedotto.

B.3.2 Produzione di energia

Le caratteristiche delle unità termiche di produzione energia termica, sono riportate nella tabella seguente:

Sigla dell'unità	B-9130-G	B-9110-G	B-9120-G	B-9105-G	B-9115-G	B-6401-D
Potenzialità nominale Kcal/h	3.600.000	3.600.000	3.600.000	600.000	600.000	462.000
Portata gas in emissione Nmc/h	2000 (portata istantanea) 5850 (portata massima)	5850	5850	1000	1000	700
Combustibile	metano	metano	metano	metano	metano	metano
Costruttore	Pelucchi	Mingazzini	Mingazzini	BONO	BONO	ANHYDRO
Modello	PBSS	PB EU 60	PB EU 60	OMV	OMV	-
Anno di Costruzione	2002	2017	2017	2021	2021	1970
Tipo di macchina	Generatore termico per Produzione di vapore acqueo	Generatore termico per Produzione di vapore acqueo	Generatore termico per Produzione di vapore acqueo	Generatore per riscaldamento fluido diatermico	Generatore per riscaldamento fluido diatermico	Torre di atomizzazione ad aria calda
		vapore acqueo				
Tipo di generatore	Tubi di fumo con focolari a fondo bagnato ed economizzatore, con bruciatore modulante a bassa emissione di NO _x	3 giri di tubi di fumo con focolare a fondo bagnato ed economizzatore, con bruciatore modulante a bassa emissione di NO _x	3 giri di tubi di fumo con focolare a fondo bagnato ed economizzatore, con bruciatore modulante a bassa emissione di NO _x	Generatore di calore verticale	Generatore di calore verticale	Forno a metano
Tipo di impiego	Industriale	Industriale	Industriale	Industriale	Industriale	Industriale
Fluido termovettore	Acqua demineralizzata	Acqua demineralizzata	Acqua demineralizzata	Olio diatermico	Olio diatermico	Aria
Temperatura camera di combustione (°C)	900	900	900	800	800	900
Rendimento nominale %	93,5	95	95	93	93	85
Sistemi di misura	Presente Sistema di misura automatico del CO su tutti i 3 generatori con campionamento semiorario e registrazione del valore misurato			Non previsto	Non previsto	
Sigla dell'emissione	E7	E8.1	E8.2	E6.1	E6.2	E5

I 2 generatori per il riscaldamento di olio diatermico da 600000 kcal/h 0,698 MW sono utilizzati sono usati in maniera indipendente l'uno dall'altro, in base alle necessità produttive. Sarà mantenuta inoltre la possibilità di funzionamento delle apparecchiature con una sola caldaia, tramite l'azionamento di apposite valvole sul circuito e il ripristino della configurazione attuale, qualora per necessità di manutenzione una delle due caldaie fosse in stato di fermo.

La caldaia per il riscaldamento RISC1 della palazzina uffici è stata dismessa.

Sigla dell'unità	J-9401-G	J-9402-G	J-9403-G	P-9401-G	RISC2
Anno di costruzione	1975	1990	1995	1988	2002
Tipo di macchina	Gruppo elettrogeno d'emergenza	Gruppo elettrogeno d'emergenza	Gruppo elettrogeno d'emergenza	Moto pompa antincendio	Generatore di acqua calda per riscaldamento
Tipo di generatore	Motore diesel a gasolio	Motore diesel a gasolio	Motore diesel a gasolio	Motore diesel a gasolio	Caldaia a metano
Tipo di impiego	EE d'emergenza	EE d'emergenza	EE d'emergenza	Pompa antincendio	Trattamento sfati

B.3.3 Consumi energetici

I consumi specifici di energia per tonnellata di prodotto finito sono riportati nella tabella che segue per famiglia:

Prodotto	Energia Termica Specifica kWh/t	Energia Elettrica Specifica kWh/t
PF1	865,5	179,6
PF2	585,2	231,3
PF3	592,0	182,0
PF4	262,8	113,1
PF5	652,8	343,9
PF6	188,1	92,5
PF7	288,4	354,6

Tabella B5 – Consumi energetici specifici

La tabella seguente riporta la ripartizione del consumo energia acquistata da terzi o autoprodotta (anni 2019 e 2020) per famiglia di prodotto.

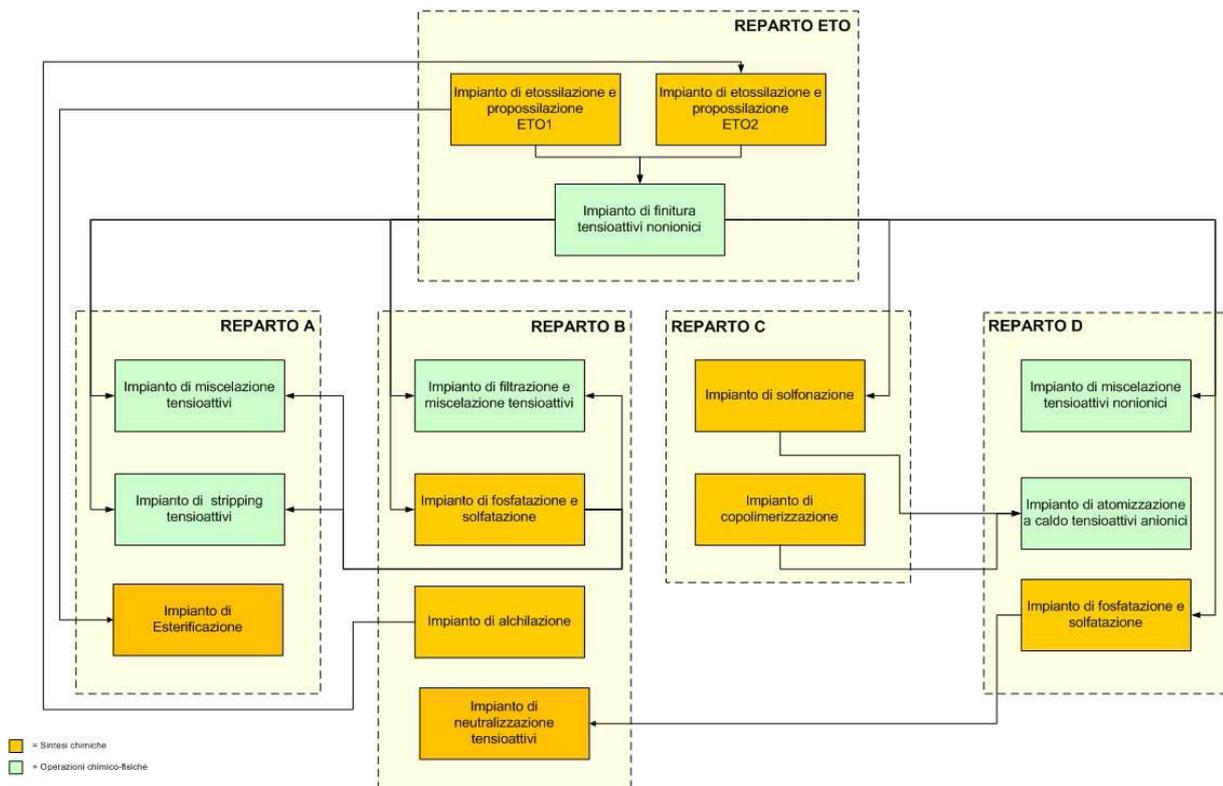
Impianti		Consumo in kWh anno 2019		Consumo in kWh anno 2020	
N°	Linee produttive per impianto	Energia Elettrica	Energia termica	Energia Elettrica	Energia termica
1	Impianto di etossilazione e propossilazione Eto1	3071393,6	21385549	3116234	14032160
	Impianto di etossilazione e propossilazione Eto2				
	Impianto di finitura tensioattivi non ionici				
2	Impianto di fosfatazione e solfatazione Reparto B	2099433,6	9072657	2130084	5953038
	Impianto di fosfatazione e solfatazione Reparto D				
3	Impianto di solfonazione Reparto C	194392	1080078	197230	708695

4	Impianto di alchilazione Reparto B	544297,6	2160156	552244	141739
5	Impianto di copolimerizzazione Reparto C	933081,6	3024219	946704	1984346
6	Impianto di miscelazione tensioattivi Reparto A	622054,4	2160156	631136	141739
	Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi Reparto A				
	Impianto di filtrazione miscelazione tensioattivi Reparto B				
	Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici Reparto D				
7	Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici	311027,2	4320313	315568	2834780

B.4 Cicli produttivi

Solvay Solution Italia S.p.A. – unità produttiva di Ospiate

Vista d'insieme dei cicli tecnologici



Reparto ETO

In questo reparto vengono eseguite le sintesi dei prodotti eto-propossilati e la loro finitura per l'ottenimento di tensioattivi nonionici finiti.

1. Impianto di eto-propossilazione Eto1

In questo reparto vengono eseguite le sintesi dei prodotti eto-propossilati primo step per l'ottenimento di tensioattivi non-ionici finiti.

Unità:	R-1001-E	$V_{\text{operativo}} = 5 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 10 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = 5 \text{ barg/vuoto}$	$T_{\text{progetto}} = 220^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 120\div 180^\circ\text{C}$
	R-1002-E	$V_{\text{operativo}} = 7 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 10 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = 5 \text{ barg/vuoto}$	$T_{\text{progetto}} = 220^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 120\div 180^\circ\text{C}$
	R-1201-E	$V_{\text{operativo}} = 10 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 3 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = 0,1 \text{ barg/vuoto}$	$T_{\text{progetto}} = 210^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 80\div 160^\circ\text{C}$
	R-1202-E	$V_{\text{operativo}} = 11 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 2,5 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = 0,1 \text{ barg/vuoto}$	$T_{\text{progetto}} = 210^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 80\div 160^\circ\text{C}$

Nei reattori R-1001-E ed R-1002-E si esegue la sintesi, mentre i reattori R-1201-E ed R-1202-E sono solo di servizio.

I reattori R-1001-E ed R-1002-E sono in realtà un unico reattore a doppio corpo, nel primo dei quali si ha la miscelazione dei reagenti e la reazione, mentre nel secondo si ha la raccolta della massa di reazione ed il completamento della reazione stessa.

Tutto l'impianto è mantenuto costantemente in atmosfera inerte per mezzo di sistemi automatici di polmonazione con Azoto.

I reattori R-1001-E, R-1002-E, R-1201-E ed R-1202-E sono collegati alla pompa ad anello liquido per il vuoto P1002-E..

L'impianto è costituito da un reattore a pistone, senza agitatore, dove la miscelazione e lo scambio termico sono assicurati da un sistema di ricircolazione esterna.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto

sono: Reattore R-1201-E:

- Catalisi delle materie prime di base per la produzione di tensioattivi nonionici (alcool grassi, ammine grasse, acidi grassi, oli, glicoli, fenoli) con Idrossido di Sodio od Idrossido di Potassio e successiva disidratazione sotto vuoto a temperature comprese fra gli 80°C ed i 160°C .

Reattori R-1001-E e R-1002-E:

- Sintesi di eto-propossilati per poli-addizione di Ossido di Etilene e/o Ossido di Propilene sulle materie prime catalizzate provenienti dal reattore R-1201-E.

Si tratta di un'addizione nucleofila di un anione all'ossigeno dell'anello ossiranico con conseguente apertura dell'anello a 3 atomi. Il primo step della reazione è rappresentato dall'addizione dell'anione del sale sodico o potassico preparato nel reattore R-1202-E su una molecola di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene; questo primo step genera a sua volta un anione che addiziona un'altra molecola di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene e così via.

Il risultato della sintesi è una catena idrofila poli-ossi etilenica o poli-ossi propilenica terminante da una parte con un gruppo idrofobo (la materia prima di base) e dall'altra parte con un gruppo ossidrilico: si ha cioè un tensioattivo nonionico.

La reazione è esotermica e veloce: la temperatura è mantenuta fra i 120°C ed i 180°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento.

L'Ossido di Etilene o l'Ossido di Propilene sono alimentati in continuo al reattore, in funzione della pressione e della temperatura di lavoro: ciò permette di controllare agevolmente sia la temperatura massima di reazione sia la pressione di lavoro del reattore e consente inoltre di non accumulare Ossido di Etilene od Ossido di Propilene non reagito.

Reattore R-1202-E:

- Raffreddamento da 180°C a 90°C del prodotto proveniente dal reattore di sintesi.

I prodotti eto-propossilati sono infine trasferiti all'impianto di finitura tensioattivi nonionici (reattore R-3108-A).

2 Impianto di eto-propossilazione ETO2

Unità:	R-2101-E	$V_{\text{operativo}} = 21 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 40 \text{ barg/vuoto}$	$T_{\text{progetto}} = 220^\circ\text{C}$
--------	----------	--	---

	$P_{operativa} = 5 \text{ barg/vuoto}$	$T_{operativa} = 80 \div 180^{\circ}\text{C}$
R- 2201-E	$V_{operativo} = 16 \text{ m}^3$	
	$P_{progetto} = 2,5 \text{ barg/vuoto}$	$T_{progetto} = 220^{\circ}\text{C}$
	$P_{operativa} = 2 \text{ barg/vuoto}$	$T_{operativa} = 80 \div 160^{\circ}\text{C}$
R- 2301-E	$V_{operativo} = 18 \text{ m}^3$	
	$P_{progetto} = 3 \text{ barg/vuoto}$	$T_{progetto} = 220^{\circ}\text{C}$
	$P_{operativa} = 2 \text{ barg/vuoto}$	$T_{operativa} = 80 \div 160^{\circ}\text{C}$

Nel reattore R-2101-E si esegue la sintesi, mentre i reattori R-2201-E ed R-2301-E sono solo di servizio.

Tutto l'impianto è mantenuto costantemente in atmosfera inerte per mezzo di sistemi automatici di polmonazione con Azoto.

I reattori R-2101-E ed R-2201-E sono collegati alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-2106-E. Il reattore R-2301-E è collegato alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-1002-E.

L'impianto è basato su tecnologia Pressindustria, Società leader mondiale in questo tipo di reazioni: si tratta in pratica di un reattore a pistone, senza agitatore, dove la miscelazione e lo scambio termico sono assicurati da un sistema di ricircolazione esterna.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono: Reattore R-2201-E:

- Catalisi delle materie prime di base per la produzione di tensioattivi nonionici (alcol grassi, ammine grasse, acidi grassi, oli, glicoli, fenoli) con idrossido di sodio od idrossido di potassio e successiva disidratazione sotto vuoto a temperature comprese fra gli 80°C ed i 160°C .

Reattore R-2101-E :

- Sintesi di eto-propossilati per poli-addizione di Ossido di Etilene e/o Ossido di Propilene sulle materie prime catalizzate provenienti dal reattore R-2201-E.

Si tratta di un'addizione nucleofila di un anione all'ossigeno dell'anello ossiranico con conseguente apertura dell'anello a 3 atomi. Il primo step della reazione è rappresentato dall'addizione dell'anione del sale sodico o potassico preparato nel reattore R-2201-E su una molecola di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene; questo primo step genera a sua volta un anione che aggiunge un'altra molecola di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene e così via. Il risultato della sintesi è una catena idrofila poli-ossi etilenica o poli-ossi propilenica terminante da una parte con un gruppo idrofobo (la materia prima di base) e dall'altra parte con un gruppo ossidrilico: si ha cioè un tensioattivo nonionico.

La reazione è esotermica e veloce: la temperatura è mantenuta fra gli 80°C ed i 180°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento.

L'Ossido di Etilene o l'Ossido di Propilene sono alimentati in continuo al reattore, in funzione della pressione e della temperatura di lavoro: ciò permette di controllare agevolmente sia la temperatura massima di reazione sia la pressione di lavoro del reattore e consente inoltre di non accumulare Ossido di Etilene od Ossido di Propilene non reagito.

Terminata la reazione, i prodotti sono trasferiti nel reattore R-2301-E, dove sono raffreddati da 180°C a 90°C ; in questo reattore non sono effettuate altre operazioni.

Reattore R-2301-E:

- Raffreddamento da 180°C a 90°C del prodotto proveniente dal reattore di sintesi.

I prodotti eto-propossilati sono infine trasferiti all'impianto di finitura tensioattivi nonionici (reattore R-3201-A).

Impianto di finitura tensioattivi nonionici

Unità:	R-3108-A	$V_{operativo} = 11 \text{ m}^3$	
		$P_{progetto} = 5 \text{ barg}$	$T_{progetto} = 180^{\circ}\text{C}$
		$P_{operativa} = 0,1 \div 2 \text{ barg}$	$T_{operativa} = 50 \div 90^{\circ}\text{C}$
	R-3201-A	$V_{operativo} = 18 \text{ m}^3$	
		$P_{progetto} = 6 \text{ barg/vuoto}$	$T_{progetto} = 165^{\circ}\text{C}$
		$P_{operativa} = 0,1 \div 2 \text{ barg}$	$T_{operativa} = 50 \div 90^{\circ}\text{C}$

I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche; l'impianto è mantenuto costantemente in atmosfera inerte con Azoto, soprattutto per evitare problemi di colorazione dei prodotti finiti.

I reattori dell'impianto sono collegati all'eiettore a vapore per il vuoto Z-3002-A ed alla pompa ad

anello liquido per il vuoto P-3004-A.

L'impianto riceve i prodotti eto-propossilati uscenti dagli impianti Eto1 (R3108) ed Eto2 (R3201). Le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

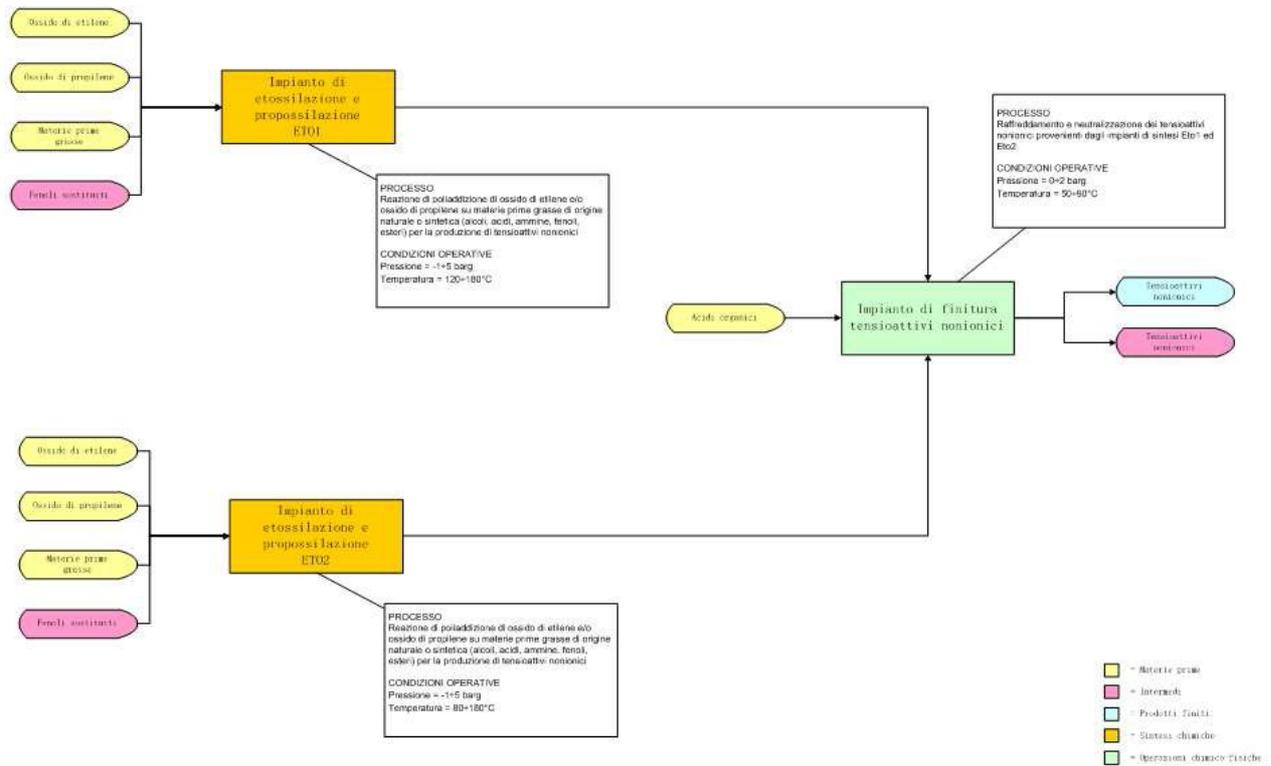
Reattore R-3108-A ed in R-3201-A:

- Raffreddamento da 90°C a 50°C.
- Correzione del pH con Acido Acetico o Acido Cekanico alla temperatura di 50°C.

I tensioattivi nonionici neutralizzati sono quindi trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni.

Processi produttivi Reparto Eto

REPARTO ETO: schema a blocchi semplificato



REPARTO A

In questo reparto vengono eseguite operazioni di esterificazione, purificazione e di miscelazione di tensioattivi nonionici e anionici.

1. Impianto di stripping tensioattivi

Unità:	C-3701-A	R-3701-A	R-3702-A	R-3416-A
$V_{operativo}$	2 m^3	29 m^3	15 m^3	11 m^3
$P_{progetto}$	3 barg/vuoto	3 barg/vuoto	$0,5 \text{ barg}$	5 barg/vuoto
$P_{operativa}$	0 barg/vuoto	$0-0,1 \text{ barg}$	atmosferica	$0 \div 0,5 \text{ barg}$
$T_{progetto}$	180°C	164°C	120°C	180°C
$T_{operativa}$	$50 \div 90^\circ\text{C}$	$40 \div 90^\circ\text{C}$	$25 \div 90^\circ\text{C}$	$20 \div 90^\circ\text{C}$

L'impianto in questione è costituito da un evaporatore a strato sottile, utilizzato per la

purificazione di tensioattivi nonionici e anionici impiegati in applicazioni particolari (agricoltura, cosmetica, alimentazione animale...).

I mescolatori R3701-A ed R3702-A servono solamente come polmoni di raccolta del prodotto. Nel reattore R-3416-A si può effettuare lo stripping di tensioattivi in caso di non disponibilità dell'evaporatore C-3701-A.

Il reattore R-3416-A è collegato all'eiettore a vapore per il vuoto Z-3002-A ed alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3004-A; i reattori C-3701-A e R-3701-A sono collegati alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3701-A.

Le impurezze contenute nei tensioattivi nonionici e anionici da purificare sono costituite da diossano presente solo in tracce, con concentrazioni estremamente basse, dell'ordine delle parti per milione.

In sintesi le operazioni che si svolgono nell'impianto sono le seguenti:

Colonna C-3701-A:

- Purificazione di tensioattivi non ionici o anionici attraverso distillazione di esaurimento (stripping) in corrente di vapore.

I tensioattivi sono alimentati a portata costante (circa 1500 kg/h) all'impianto di stripping: prima dell'ingresso nell'evaporatore ad essi viene addizionata acqua (dal 10% al 30% rispetto al tensioattivo); la miscela è resa omogenea per mezzo di un miscelatore statico.

L'evaporatore a film sottile è composto da una parte statica incamiciata (statore) ed una parte rotante (rotore) che distribuisce il prodotto sulla parete calda in forma di film sottile agitato.

Nelle condizioni di esercizio (90°C e vuoto) l'acqua raggiunge velocemente il punto di ebollizione, creando una contro corrente di vapore in un processo di strippaggio che esaurisce il contenuto di impurezze volatili nel prodotto di fondo.

I vapori sono condensati e raccolti in E-3701-A. Reattore R-3416-A:

- Purificazione di tensioattivi non ionici o anionici attraverso distillazione di esaurimento (stripping).

Il tensioattivo viene caricato in R-3416-A. Si aggiungono e si strippano aliquote di acqua da 200 kg sotto vuoto. I vapori sono condensati e raccolti in E-3401-A.

Mescolatori R-3701-A ed R-3702-A:

- Raffreddamento finale del tensioattivo purificato uscente dalla colonna di stripping.
- Raffreddamento finale del tensioattivo uscente dalneutralizzatore R-3318-A.

I tensioattivi purificati possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Per quanto riguarda il reattore R-3318-A esso continuerà ad essere utilizzato per la sola reazione di esterificazione, descritta nel seguito ed estratta dal Rapporto di Sicurezza Ed. 2010 perché non oggetto di modifica.

3. Impianto di esterificazione

Unità:	R-3318-A	$V_{operativo} = 13,5 \text{ m}^3$	
		$P_{progetto} = 8 \text{ barg/vuoto}$	$T_{progetto} = 270^\circ\text{C}$
		$P_{operativa} = 0-0,5 \text{ barg}$	$T_{operativa} = 50\div 220^\circ\text{C}$

L'impianto in questione è dotato di condensatore e polmone di raccolta dell'acqua prodotta dalla reazione.

L'impianto in questione è dotato di condensatore e polmone di raccolta dell'acqua prodotta dalla reazione.

Nel reattore R-3318-A si esegue la seguente sintesi:

- Sintesi di esteri alcolici tramite l'esterificazione fra un olio di ricino etossilato ed un acido grasso oleico. La reazione è endotermica e necessita di riscaldamento (220°C) per completarsi; durante la reazione il reattore è mantenuto in leggera corrente di azoto ed a pressione atmosferica. L'acqua prodotta viene asportata per spostare l'equilibrio della reazione verso la produzione di estere e così aumentare la resa.

L'estere prodotto viene poi confezionato in idonei imballi.

2. Impianto di miscelazione tensioattivi

Unità:	R-3416-A	$V_{\text{operativo}} = 11 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 5 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = 0 \div 0,5 \text{ barg}$	$T_{\text{progetto}} = 180^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 60^\circ\text{C}$
	R-3421-A	$V_{\text{operativo}} = 8 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 6 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = 0 \div 0,5 \text{ barg}$	$T_{\text{progetto}} = 215^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 60^\circ\text{C}$
	R-3515-A	$V_{\text{operativo}} = 9 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 3,5 \text{ barg}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 180^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 60^\circ\text{C}$
	R-3605-A	$V_{\text{operativo}} = 7,5 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = \text{atmosferica}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 100^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 60^\circ\text{C}$
	R-3610-A	$V_{\text{operativo}} = 17 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = \text{atmosferica}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 100^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 60^\circ\text{C}$
	R-3619-A	$V_{\text{operativo}} = 30 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = \text{atmosferica}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 100^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 60^\circ\text{C}$
	R-3220-A	$V_{\text{operativo}} = 13,5 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 8 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = 5 \text{ barg/vuoto}$	$T_{\text{progetto}} = 270^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 60^\circ\text{C}$

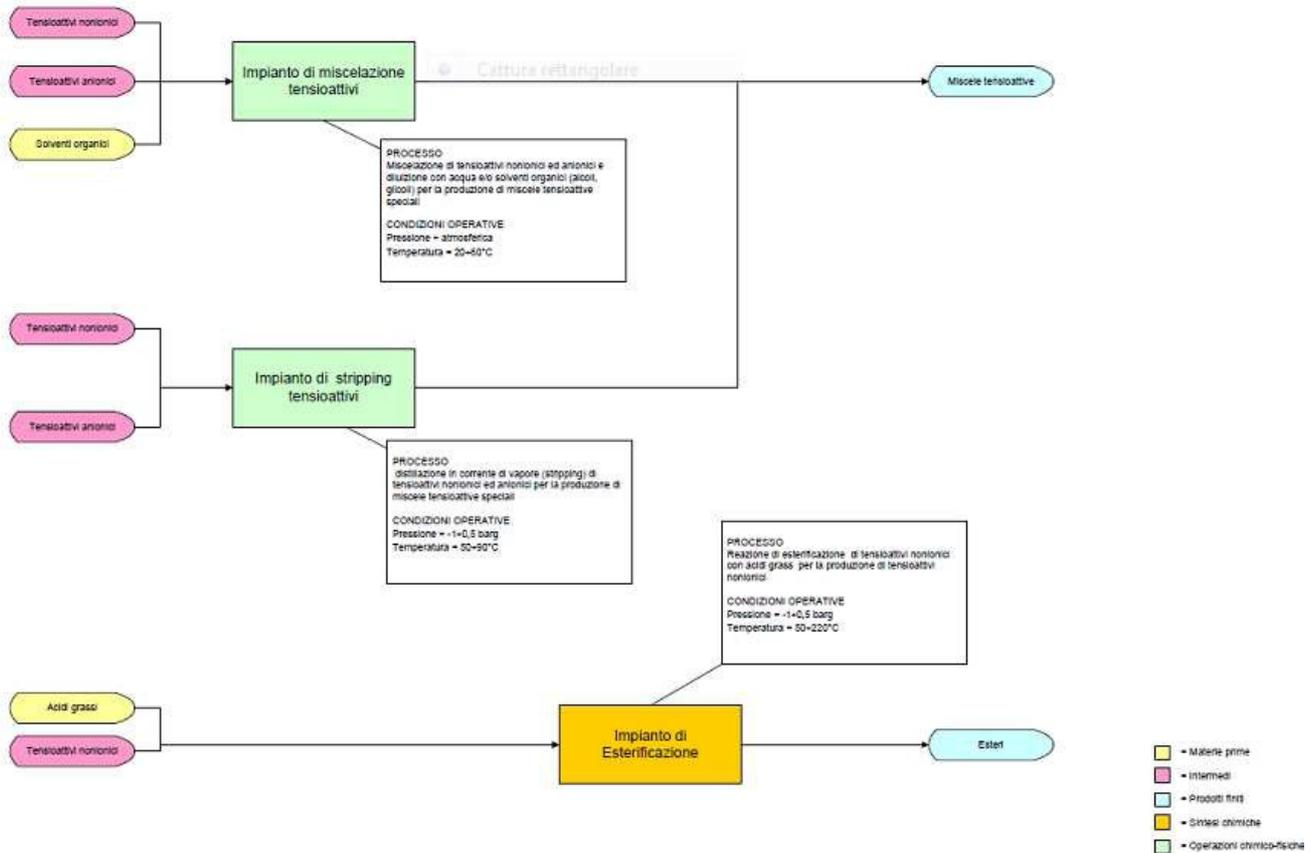
I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche. L'impianto è collegato all'eiettore a vapore per il vuoto Z-3002-A ed alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3004-A.

L'impianto riceve i tensioattivi nonionici neutralizzati uscenti dall'impianto di finitura e tensioattivi anionici di acquisto; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

- Miscelazione di tensioattivi nonionici tra di loro o con tensioattivi anionici a temperature comprese fra i 40°C ed i 60°C.
- Diluizione di tensioattivi nonionici con Acqua, Glicole Propilenico, Alcool Isopropilico, Alcool Isobutilico ed altri prodotti a temperature comprese fra i 20°C ed i 50°C.

I tensioattivi nonionici finiti e le loro miscele possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

REPARTO A: schema a blocchi semplificato



Reparto B

In questo reparto sono presenti gli impianti di alchilazione del Fenolo (produzione di fenoli sostituiti da utilizzare come intermedi per la produzione di tensioattivi nonionici) e di fosfatazione e solfatazione di tensioattivi nonionici (per la produzione di tensioattivi anionici fosfati o solfati).

Inoltre in questo reparto vengono eseguite operazioni di filtrazione e finitura di tensioattivi vari provenienti da altri impianti oltre che operazioni di neutralizzazione con Isopropilammina.

Impianto di alchilazione del Fenolo

Unità:	R-4501-B	$V_{\text{operativo}} = 18 \text{ m}^3$	$T_{\text{progetto}} = -30/250^\circ\text{C}$
		$P_{\text{progetto}} = 8 \text{ barg/vuoto}$	$T_{\text{operativa}} = 60-150^\circ\text{C}$
		$P_{\text{operativa}} = 0,1 \text{ barg}$	

Il reattore R-4501-B è dotato di condensatore e scambiatore esterno di processo.

Tutto l'impianto è mantenuto in polmonazione di Azoto per evitare problemi di formazione di miscele infiammabili.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono sull'impianto sono:

- Sintesi di Tristiril Fenolo per sostituzione elettrofila dei due idrogeni in orto e dell'idrogeno in para dell'anello aromatico del fenolo operata dallo stirene. Come catalizzatore di reazione viene utilizzato Acido Solforico al 98% il quale dà luogo alla formazione di Acido p-Fenolsolfonico. Questa forma di acido diventa a sua volta il vero catalizzatore per la reazione fra il Fenolo e lo Stirene.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a 145°C dal sistema di raffreddamento sia con i serpentine interni sia con lo scambiatore verticale esterno. Il fluido di raffreddamento è olio diatermico raffreddato a sua volta da acqua tramite uno scambiatore orizzontale a fascio tubiero. La reazione è condotta a pressione atmosferica ed in polmonazione di azoto, essendo inoltre la temperatura di ebollizione del TSF superiore alla temperatura di esercizio, non si ha evaporazione consistente dei

reagenti durante la reazione. Il condensatore è comunque presente per abbattere le piccole quantità evaporate e minimizzare le emissioni verso il combustore.

- Sintesi di Distiril fenolo: la reazione in questione è del tutto analoga a quella precedentemente descritta ma è limitata alla sostituzione di un solo idrogeno in orto e dell'idrogeno in para dell'anello aromatico del Fenolo.

Le condizioni di sintesi sono identiche a quelle descritte al punto precedente.

I prodotti sono scaricati in serbatoi e successivamente utilizzati come intermedi dagli impianti di produzione di tensioattivi nonionici (Eto/1 ed Eto/2).

2. impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi

Unità:	R-4601-B	$V_{\text{operativo}} = 11 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 3 \text{ barg}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 180^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 40 \div 60^\circ\text{C}$
	R-4681-B	$V_{\text{operativo}} = 12 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 3 \text{ barg}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 130^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 40 \div 60^\circ\text{C}$
	R-4307-B	$V_{\text{operativo}} = 9 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = \text{atmosferica}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 100^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 40 \div 60^\circ\text{C}$
	R-4308-B	$V_{\text{operativo}} = 9 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = \text{atmosferica}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 100^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 40 \div 60^\circ\text{C}$
	R-4404-B	$V_{\text{operativo}} = 13,5 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 6 \text{ barg/vuoto}$ $P_{\text{operativa}} = \text{atmosferica}$	$T_{\text{progetto}} = 180^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 40 \div 60^\circ\text{C}$

I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche; l'impianto è collegato al filtro a foglia F-4301-B ed al filtro pressa F-4302-B.

Il reattore R-4404-B è collegato alle pompe a pistone per il vuoto P-4003-B e P-4006-B.

L'impianto riceve tensioattivi nonionici e tensioattivi anionici da altri impianti; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

- Filtrazione su filtro a foglia o su filtro pressa con l'utilizzo di coadiuvanti di filtrazione (dicaliti, farine fossili) per eliminazione di velature dovute alla precipitazione di sali inorganici (acetati di sodio e potassio, fosfati di potassio, carbonati di sodio e potassio...).
- Miscelazione di tensioattivi nonionici tra di loro o con tensioattivi anionici a temperature comprese fra i 40°C ed i 60°C .
- Diluizione di tensioattivi nonionici con Acqua, Alcool Isobutilico ed altri prodotti a temperature comprese fra i 20°C ed i 50°C .

I tensioattivi finiti possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Impianto di fosfatazione e solfatazione

Unità:	R-4220-B	$V_{\text{operativo}} = 20 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 3/\text{vuoto barg}$ $P_{\text{operativa}} = 0 \div 0,02 \text{ barg}$	$T_{\text{progetto}} = 200^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 40 \div 120^\circ\text{C}$
	R-4230-B	$V_{\text{operativo}} = 34 \text{ m}^3$ $P_{\text{progetto}} = 3/\text{vuoto barg}$ $P_{\text{operativa}} = 0 \div 0,04 \text{ barg}$	$T_{\text{progetto}} = 164^\circ\text{C}$ $T_{\text{operativa}} = 20 \div 80^\circ\text{C}$

Il reattore R-4220-B è collegato alla coclea di alimentazione reagenti T-4221-B per il dosaggio di anidride fosforica (portata massima 300 kg/h) o T-4220-B per il dosaggio di acido solfamminico (portata massima 500 kg/h).

I reattori sono mantenuti costantemente polmonati con azoto a 20-40 mbarg di pressione. Il reattore R-4230-B è collegato alle pompe a pistone per il vuoto P-4003-B e P-4006-B.

Nell'impianto di fosfatazione e solfatazione si producono tensioattivi anionici fosfati e solfati. In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-4220-B:

- Sintesi di tensioattivi anionici fosfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrilico terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'anidride fosforica; a seconda dei rapporti molarizzati utilizzati si può ottenere il mono estere fosfato, il di estere fosfato o una miscela dei due.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 40°C dal sistema di raffreddamento ed in atmosfera inerte per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 100 kg/h) dell'anidride fosforica per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

- Sintesi di tensioattivi anionici solfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrilico terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'acido solfammonico; in questo caso si ottiene sempre il mono estere solfato.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 120°C dal sistema di raffreddamento ed in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 300 kg/h) dell'acido solfammonico per limitare la velocità e l'esotermia di reazione. Il solfato così ottenuto è già il sale ammonico.

Reattore R-4230-B:

- Salificazione con trietanolanmina, sodio idrato o potassio idrato e diluizione con acqua, glicole propilenico o alcool isopropilico dei fosfati acidi sintetizzati in R-4220-B; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.
- Diluizione con acqua, glicole propilenico o alcool etilico dei solfati sintetizzati in R-4220-B; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.

I tensioattivi anionici finiti possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Impianto di neutralizzazione con Isopropilammina

Unità:

R-4182-B

$$V_{\text{operativo}} = 12 \text{ m}^3$$

$$\begin{array}{ll} P_{\text{progetto}} = 4 \text{ barg/vuoto} & T_{\text{progetto}} = 180^\circ\text{C} \\ P_{\text{operativa}} = 0,02 \text{ barg} & T_{\text{operativa}} = 20\div 60^\circ\text{C} \end{array}$$

R-4103-B

$$V_{\text{operativo}} = 13,5 \text{ m}^3$$

$$\begin{array}{ll} P_{\text{progetto}} = 6 \text{ barg/vuoto} & T_{\text{progetto}} = 160^\circ\text{C} \\ P_{\text{operativa}} = 2 \text{ barg/vuoto} & T_{\text{operativa}} = 90\div 160^\circ\text{C} \end{array}$$

Il reattore R-4182-B riceve e neutralizza tensioattivi anionici acidi da altri reparti, con isopropil ammina al 70%. La reazione esotermica è di tipo acido-base in rapporto stechiometrico ed avviene dosando l'isopropil ammina, che reagisce senza accumularsi. Il dosaggio della isopropil ammina è regolato dalla temperatura all'interno del reattore tramite gruppo di controllo e comunque la portata massima è limitata da un orifizio calibrato FO4182.

Il reattore R-4182-B è dotato di condensatore.

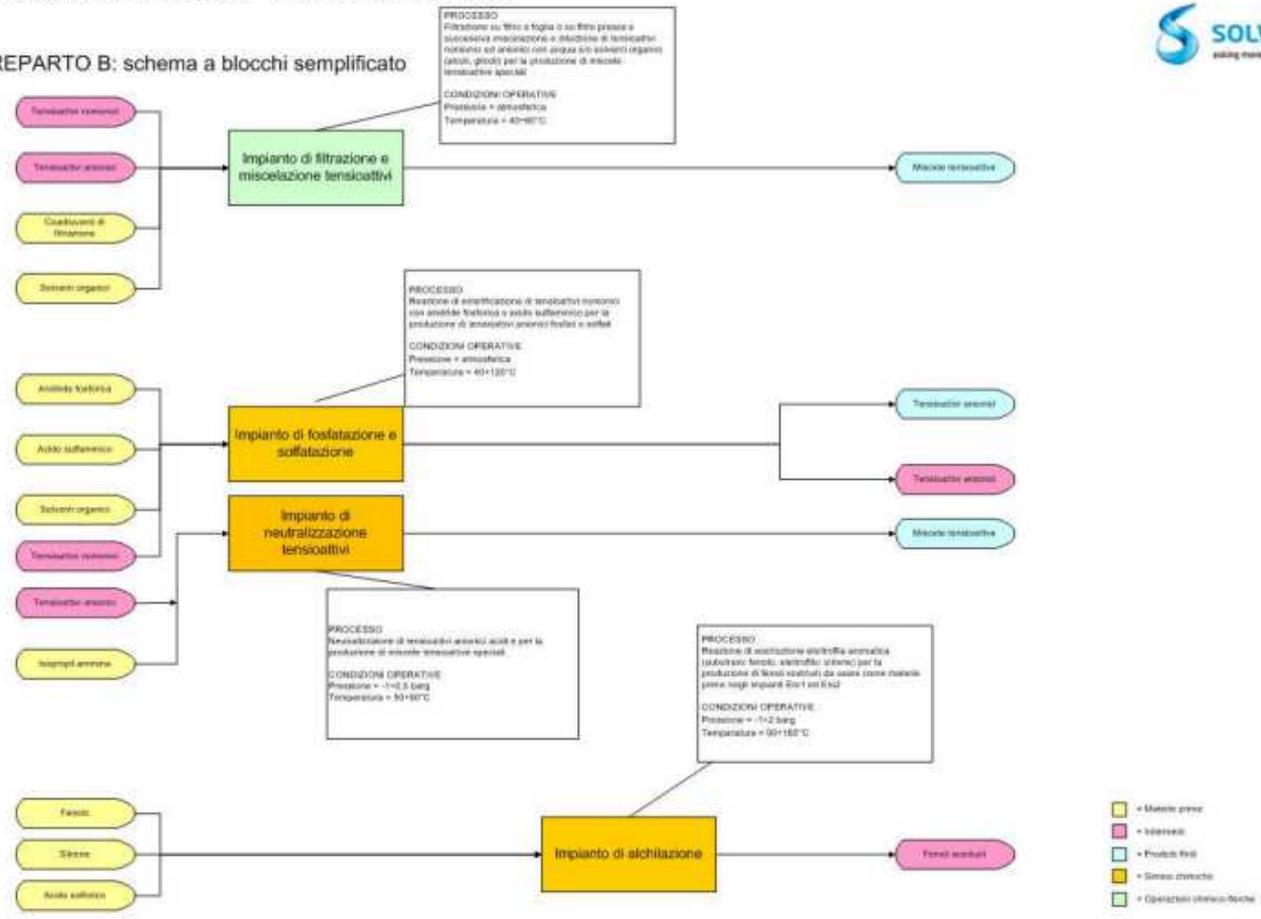
Tutto l'impianto è mantenuto in polmonazione di Azoto per evitare problemi di formazione di miscele infiammabili.

Il reattore R-4182-B utilizzato fino a dicembre 2012 per la produzione di Tristirilfenolo

Il reattore R-4103-B, come il reattore R4182-B, riceve e neutralizza tensioattivi anionici acidi da altri reparti, con isopropilammina al 70 %.



REPARTO B: schema a blocchi semplificato



Reparto C

In questo reparto vengono eseguite varie operazioni di sintesi: sono presenti gli impianti di copolimerizzazione (produzione di polimeri carbossilici) e di solfonazione (produzione di semi-solfosuccinati, solfosuccinati e solfosuccinammati).

1. Impianto di copolimerizzazione

Unità:	$V_{operativo} = 14,5 \text{ m}^3$	
R-5114-C	$P_{progetto} = 8 \text{ barg/vuoto}$ $P_{operativa} = 0,01 \text{ barg}$	$T_{progetto} = 175^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 90\div 120^\circ\text{C}$
R-5128-C	$V_{operativo} = 28 \text{ m}^3$ $P_{progetto} = 8 \text{ barg/vuoto}$ $P_{operativa} = 0,01 \text{ barg}$	$T_{progetto} = 200^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 90\div 120^\circ\text{C}$
R-5501-C	$V_{operativo} = 31 \text{ m}^3$ $P_{progetto} = 6 \text{ barg}$ $P_{operativa} = \text{atmosferica}$	$T_{progetto} = 250^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 110^\circ\text{C}$
R-5141-C	$V_{operativo} = 9 \text{ m}^3$ $P_{progetto} = 0,5 \text{ barg}$ $P_{operativa} = \text{atmosferica}$	$T_{progetto} = 120^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 20\div 40^\circ\text{C}$

La sintesi è eseguita nel solo reattore R-5114-C, mentre gli altri apparecchi dell'impianto sono solo di servizio.

Il reattore R-5114-C è dotato di separatore di gocce, condensatore e fiorentino separatore; il reattore R-5128-C è dotato di separatore di gocce, condensatore e fiorentino separatore.

Il reattore R-5501-C è collegato al filtro a foglie F-5101-C.

Tutto l'impianto è mantenuto costantemente in atmosfera inerte per mezzo di sistemi di polmonazione con Azoto per evitare la possibilità di formazione di miscele infiammabili.

Il carico dell'anidride maleica liquida nel reattore di sintesi R-5114-C, ma anche in reattori appartenenti ad altri impianti R-5401-C e R-5302-C avviene mediante pompa dal serbatoio S-0370-C esterno al reparto C.

Nel reattore R-5114-C si eseguono le seguenti operazioni:

- Sintesi di copolimeri carbossilici per reazione fra Anidride Maleica e Diisobutilene (2,5,5 trimetil 1 pentene); si tratta di una polimerizzazione radicalica dove si utilizza come iniziatore di catena il Perossido di Benzoile. Il Perossido di Benzoile, decomponendosi per riscaldamento, genera radicali benzoile che attaccano o il doppio legame dell'Anidride Maleica o il doppio legame del Diisobutilene, formando un nuovo radicale che reagisce a sua volta con altre molecole di Anidride Maleica o Diisobutilene.

Si forma così un copolimero random Anidride Maleica-Diisobutilene.

La reazione è condotta in solvente inerte (Toluene) sia per mantenere la massa di reazione più fluida, sia per controllare meglio l'esotermia di reazione attraverso l'evaporazione, la condensazione ed il riflusso in reattore del solvente.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a 105÷110°C dal sistema di raffreddamento e dall'evaporazione del Toluolo; la reazione è condotta in atmosfera di Azoto (circa 10 mbarg di pressione).

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio del Perossido di Benzoile in tre successivi step, distanziati di alcune ore l'uno dall'altro.

Nel reattore R-5128-C si eseguono le seguenti operazioni:

- Idrolisi a circa 90°C del polimero carbossilico sintetizzato in R-5114-C, con apertura dell'anello maleico presente lungo la catena del polimero e formazione di gruppi carbossilici.
- Eliminazione per distillazione del solvente dalla soluzione toluenica del polimero.
- La distillazione è eseguita a circa 110°C in atmosfera inerte (circa 10 mbarg di pressione); il solvente distillato viene condensato e riutilizzato nelle successive sintesi.
- Neutralizzazione del polimero con Idrossido di Sodio od Idrossido di Potassio, per salificare completamente i gruppi carbossilici; il poli-carbossilato sodico o potassico così ottenuto è perfettamente solubile in acqua.

Nel reattore R-5141-C:

- Raccolta del solvente distillato in R-5128-C e raffreddamento dello stesso da 40°C a 20°C; il solvente recuperato è successivamente stoccato in un apposito serbatoio.

Nel reattore R-5501-C si svolgono:

- Correzione del pH delle soluzioni acquose dei polimeri carbossilici provenienti dal reattore R-5128-C con piccole quantità (ovvero inferiori ai 50 kg) di Idrossido di Sodio o Idrossido di Potassio.
- Distillazione di soluzione acquosa contenente tracce di solventi inferiori a 1000 ppm.
- Filtrazione su filtro a campana a telai filtranti con l'utilizzo di coadiuvanti di filtrazione (dicaliti, terre decoloranti) per eliminazione di velature dovute a sali inorganici.

2. Impianto di solfonazione

Le apparecchiature funzionali al processo sono:

R-5302-C: reattore di esterificazione per semisolfosucinati

Voperativo = 5 m³

Pprogetto = 5 barg/vuoto

Poperativa = 0÷0,5 barg

Tprogetto = 205°C

Toperativa = 60÷90°C

D-5303/C: Dosatore maleica

Voperativo = 1,5 m³

Pprogetto = 6 barg/vuoto Tprogetto = 10/200 °C

Poperativa = 0-1.5 barg Toperativa = 60÷90°C

R-5320-C: Reattore di solfonazione per semisolfosucinati

Voperativo = 20 m³

Pprogetto = 6 barg/vuoto

Tprogetto = 165°C

Poperativa = 0÷0,1 barg Toperativa = 80÷90°C

X-5050-C : Lancio Polvere sodio metabisolfito

Voperativo = 1,3 m³

Pprogetto = 8 barg

Poperativa = 6÷0,1 barg

Tprogetto = 100°C

Toperativa = 25°C

R-5401-C: reattore di esterificazione per solfosuccinati (prodotti attuali e nuovi)

Voperativo = 27 m³

Pprogetto = 8 barg/vuoto

Poperativa = 0,005 barg/vuoto

Tprogetto = 220°C

Toperativa = 140÷160°C

R-5222-C : Reattore di solfonazione per solfosuccinati per prodotti attuali

Voperativo = 20 m³

Pprogetto = 3 barg

Poperativa = 0÷0,5 barg

Tprogetto = 160°C

Toperativa = 90÷110°C

R-5206-C:: Preparazione soluzione acqua e sodio metabisolfito per prodotti attuali

Voperativo = 10 m³

Pprogetto = 3 barg

Poperativa = 0÷0,1 barg

Tprogetto = 180°C

Toperativa = 50÷60°C

R-5801-C : Reattore di solfonazione per solfosuccinati

Voperativo = 32m³

Pprogetto = 8 barg /vuoto

Poperativa = 0÷0,5 barg

Tprogetto = 220°C

Toperativa = 90÷110°C

I reattori R-5302-C e R-5222-C sono dotati di condensatore e polmoni di raccolta del distillato. Il reattore R-5401-C è dotato di condensatore, fiorentino separatore e polmone di raccolta del distillato.

L'impianto è mantenuto costantemente inertizzato tramite sistemi di polmonazione con Azoto. I reattori R-5302- C ed R-5401-C sono collegati alle da vuoto P-500X-C e P-500X-C.

Reattore R-5302-C:

- Sintesi di semi-esteri maleici, per reazione dell'Anidride Maleica con alcoli grassi o tensioattivi nonionici. Si tratta di una reazione di esterificazione diretta fra uno dei gruppi carbossilici dell'Anidride Maleica e l'ossidrile terminale di un alcool grasso o di un tensioattivo nonionico per dare il mono estere maleico; la reazione comporta l'apertura dell'anello dell'Anidride Maleica. La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a temperature comprese fra i 60°C ed i 90°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) dell'Anidride Maleica fusa in D-5303-C (limitazione della velocità massima di reazione), preventivamente caricata dal serbatoio di stoccaggio S-0370/C.
- Sintesi di ammidi, per reazione dell'Anidride Maleica con ammine grasse. Si tratta di una reazione di esterificazione diretta fra uno dei gruppi carbossilici dell'Anidride Maleica e l'azoto amminico per dare la mono ammido maleica; la reazione comporta l'apertura dell'anello dell'Anidride Maleica. La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a temperature comprese fra i 60°C ed i 90°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) dell'Anidride Maleica fusa in D-5303-C (limitazione della velocità massima di reazione), preventivamente caricata dal serbatoio di stoccaggio S-0370/C.

Reattore R-5320-C:

- Nel Reattore R-5320-C la sintesi di semi solfosuccinati, per reazione del mono estere maleico preparato in R-5302-C con una soluzione acquosa di Solfito di Sodio preparata nel R-5320-C mediante propulsore di lancio X5080/C in acqua demineralizzata. Si tratta di una reazione di addizione del Solfito di Sodio al doppio legame presente nell'estere maleico; contemporaneamente a questa reazione si ha la salificazione del carbossile libero del mono estere. La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 80-90°C dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Per

meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 2000 kg/h) dell'estere nella soluzione di solfito in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione dell'estere stesso nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione).

- Sintesi di solfosuccinammidi, per reazione di ammidi maleiche preparate in R-5302-C con una soluzione acquosa di Solfito di Sodio. Il solfito di sodio viene caricato direttamente in R5320/C tramite propulsore di lancio X5080/C in acqua demineralizzata. Si tratta di una reazione di addizione del Solfito di Sodio al doppio legame presente nell'ammide maleica; contemporaneamente a questa reazione si ha la salificazione del carbossile libero dell'ammide. La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 80÷90°C dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 2000 kg/h) dell'ammide nella soluzione di bisolfito in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione dell'ammide stessa nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione).

Nel Reattore R-5401-C:

- Sintesi di esteri maleici, per reazione dell'Anidride Maleica con alcoli grassi e Metil Isobutyl Carbinolo. Si tratta di una reazione di esterificazione diretta di entrambi i gruppi carbossilici dell'Anidride Maleica operata dall'ossidrile dell'alcool grasso per dare il di estere maleico; la reazione comporta l'apertura dell'anello dell'anidride maleica. La reazione è nel complesso endotermica (l'esterificazione del primo carbossile è leggermente esotermica, mentre la seconda esterificazione è endotermica): per completare la reazione è necessario scaldare la massa di reazione a 120÷150°C ed eliminare l'acqua di reazione mettendo sotto vuoto il reattore; nelle fasi in cui non viene applicato il vuoto, il reattore è mantenuto in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Il sistema di termostatazione (caldo-freddo) è attuato sia con vapore-acqua che con olio diatermico in circuiti separati. L'impianto è inoltre dotato di un sistema di riscaldamento tramite scambiatore di calore a vapore su linea di ricircolo esterna con pompa propria.

Reattore R-5222-C:

- Sintesi di solfosuccinati, per reazione degli esteri maleici preparati in R-5401-C con una soluzione acquosa di bisolfito di sodio. Si tratta di una reazione di addizione del bisolfito al doppio legame presente nell'estere maleico. La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a 90÷110°C dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) della soluzione di bisolfito preparata in R-5206- C nell'estere in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione del bisolfito stesso nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione). In alternativa la reazione, per ragioni di scarsa reattività dell'estere maleico, deve essere condotta in modalità batch, con tutti i reattivi presenti contemporaneamente nel reattore. In tal caso il sodio metabisolfito viene caricato direttamente in R5222/C tramite propulsore di lancio X5050/C in acqua demineralizzata a una temperatura di 42°C circa, quindi la massa viene scaldata con un gradiente termico di circa 20°C/h, fino all'ebollizione a ricadere 90-95°C in leggera pressione di azoto. Raggiunta l'induzione di reazione la temperatura viene poi controllata sia tramite ricadere da condensatore che tramite raffreddamento interno.
- Finitura dei solfosuccinati con diluizione a temperatura di circa 40°C con Alcool Etilico, Alcool Isopropilico, Alcool Isobutilico, Glicole Propilenico.

Reattore R-5801-C:

- Sintesi di solfosuccinati, per reazione degli esteri maleici preparati in R-5401-C con una soluzione acquosa di bisolfito di sodio. Si tratta di una reazione di addizione del bisolfito al doppio legame presente nell'estere maleico. La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a 90÷110°C dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Per meglio controllare la reazione, il processo può essere condotto tramite dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) della soluzione di bisolfito preparata in R-5206-C nell'estere in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione del bisolfito stesso nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione).
- In altri casi, sia per il fatto che la soluzione risulta sovrasatura e quindi di difficile dosaggio, sia per ragioni di scarsa reattività dell'estere maleico, la reazione viene condotta in modalità batch, con tutti i reattivi presenti contemporaneamente nel reattore. In tal caso il sodio metabisolfito viene caricato direttamente in R5801/C tramite propulsore di lancio X5050/C in acqua demineralizzata a una temperatura di 42°C circa, quindi la massa viene scaldata con un gradiente termico di circa

20°C/h, fino all'ebollizione a ricadere 90-95°C in leggera pressione di azoto. Raggiunta l'induzione di reazione la temperatura viene poi controllata sia tramite ricadere da condensatore che tramite raffreddamento interno.

- initura dei solfosuccinati con diluizione a temperatura di circa 40°C con Alcool Etilico, Alcool Isopropilico, Alcool Isobutilico, Glicole Propilenico.

Reattore R-5206-C da 10 m3:

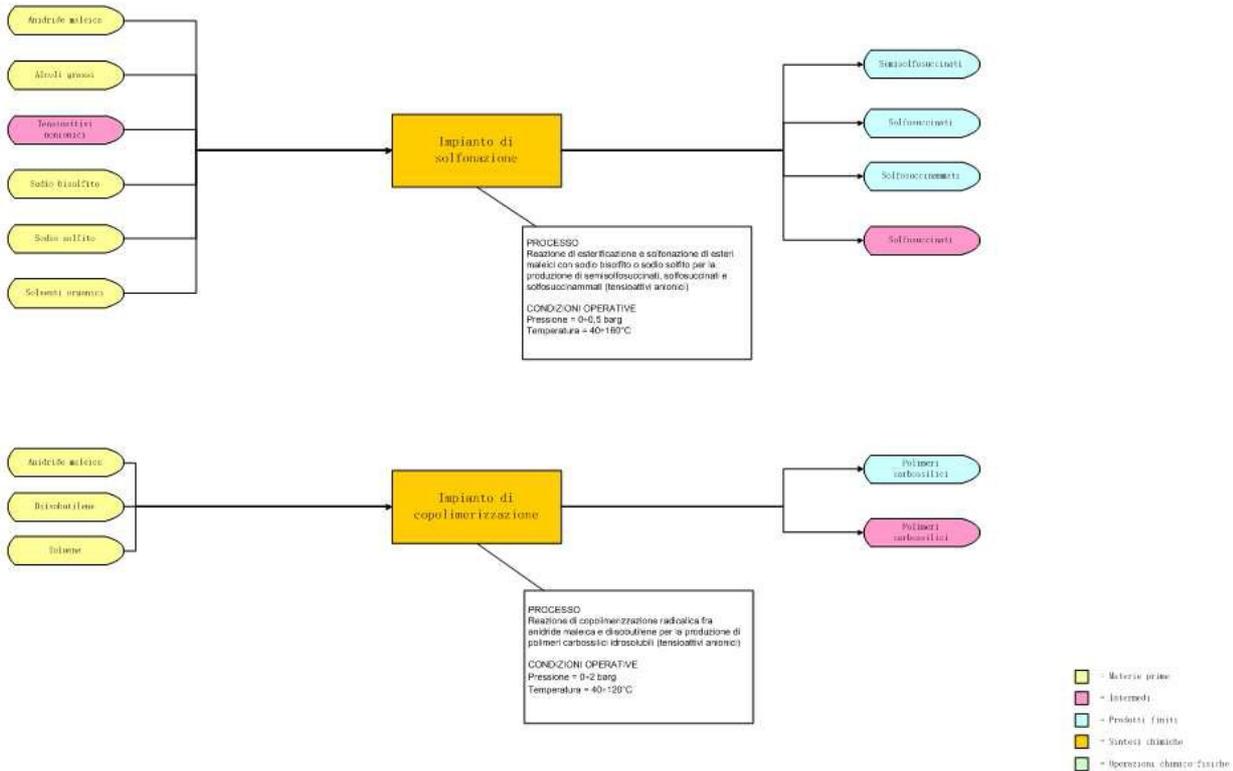
- Preparazione della soluzione acquosa di Bisolfito di Sodio tramite lancio del propulsore X-5050/C o Solfito di Sodio (tramite lancio del propulsore X-5080/C); la soluzione viene mantenuta a circa 60°C sotto azoto. La soluzione viene quindi dosata tramite pompa a una portata di circa 1000 kg/h in R5222/C o in R5801/C per gli esteri maleici preparati in R-5401/C.

Razionalizzazione degli stoccaggi:

- Nuovo serbatoio S0370-C
 - Il serbatoio da 50 m3 in AISI 316L per lo stoccaggio di anidride maleica liquida è collocato all'esterno del Reparto C nel bacino di contenimento esistente X5010C che è stato ampliato. Il serbatoio è funzionale alla produzione del reparto e utilizzato per contenere la materia prima anidride maleica. Il serbatoio è completamente tracciato elettricamente a 70°C, il suo carico avviene tramite pompa centrifuga dedicata con portata di 20m³/h da Autobotte riscaldata e connessione a fase gas in compensazione di azoto riscaldato con ciclo semi chiuso al serbatoio e successivamente al sistema di abbattimento sfiati esistente completamente tracciato a vapore e coibentato per evitare fenomeni di sublimazione. Prima di connettersi alla rete sfiati attuale è presente un punto di ispezione utilizzato come trappola, che funge da sublimatore, che periodicamente potrà essere scaldata e svuotata per poter gestire eventuali accumuli di anidride maleica sublimata. Nel serbatoio l'Anidride Maleica è mantenuta liquida tramite un sistema di tracciatura elettrica e termostato a 70°C e sotto azoto preriscladato. Il serbatoio è dotato anche di un doppio sistema di riscaldamento a serpentino con fluido termovettore Glicole propilenico e in caso di emergenza con fluido termovettore vapore
- Serbatoio S-0086-C
 - Questo serbatoio esistente e attualmente ubicato all'interno del Reparto C viene rilocato tal quale all'esterno del Reparto C nel bacino di contenimento esistente X5010C che viene quindi ampliato.
- Nuovo serbatoio S-390-D
 - Questo nuovo serbatoio da 60 m³ verrà installato all'esterno del Reparto D nel bacino di contenimento esistente X-6013-D. Tale serbatoio sarà funzionale alla produzione del reparto C e utilizzato per contenere gli esteri intermedi (Diottilmaleato)
- Serbatoio S0518F
 - L'attuale serbatoio S0294C da 30 m³ viene fisicamente spostato al Reparto F nel bacino di contenimento X-9311-F. con la sigla che diventerà così S0518F ed utilizzato per contenere il metilisobutilcarbinolo (MiBC).
- Nuovo Isotank (Swop tank) X9316F
 - L'isotank della capacità di 27 m³ che riceverà i prodotti finiti provenienti dal Reparto C o dal reattore esistente R5222C o dal reattore R5801C. La piazzola ha una pendenza adeguata con convogliamento a bacino di raccolta interrato e coperto (capacità complessiva di 27 m³) che verrà costruito ad est della piazzola stessa. Tale bacino di contenimento con raccolta acque piovane in pozzetto non collegato in modo diretto alla fognatura ma mediante sistema manuale di pompa. L'isotank sarà collegato alle unità del Reparto C mediante nuove tubazioni installate sul pipe rack esistente e allungato il necessario per consentire il collegamento. La piazzola sarà suddivisa in due zone, di cui una occupata dall'isotank in servizio e l'altra vuota, in quanto l'automezzo, una volta riempito l'isotank, preleverà quello pieno lasciando prima quello vuoto da riempire nella zona precedentemente vuota. L'isotank in servizio verrà collegato alle tubazioni fisse proveniente dal Reparto C mediante due manichette: una per la fase liquida e una per la fase gas. Una volta collegato l'isotank da riempire con le manichette ed aver allineato il sistema, verrà eseguita una prova di tenuta mediante insufflaggio di azoto in pressione al fine di verificare l'assenza di perdite

dalle manichette stesse. Solo a prova superata si potrà procedere con l'invio dei prodotti finiti dal Reparto C all'isotank. Tale isotank conterrà quindi solo prodotti finiti.

REPARTO C: schema a blocchi semplificato



Reparto D

In questo reparto vengono eseguite le operazioni di miscelazione e confezionamento di tensioattivi nonionici provenienti dagli impianti del Reparto A.

Sono presenti due impianti di trasformazione di tensioattivi anionici (impianto di atomizzazione a caldo) e di tensioattivi nonionici (impianto di assorbimento) per ottenere tensioattivi speciali.

Inoltre è presente l'impianto di sintesi di prodotti fosfati e solfati (tensioattivi anionici).

1 Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici

Unità:	R-6301-D	$V_{operativo} = 18 \text{ m}^3$ $P_{progetto} = 6 \text{ barg/vuoto}$ $P_{operativa} = \text{atmosferica}$	$T_{progetto} = 250^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 40\div 60^\circ\text{C}$
	R-6710-D	$V_{operativo} = 12 \text{ m}^3$ $P_{progetto} = \text{atmosferica}$ $P_{operativa} = \text{atmosferica}$	$T_{progetto} = 100^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 40\div 60^\circ\text{C}$
	R-6724-D	$V_{operativo} = 24 \text{ m}^3$ $P_{progetto} = 0,5 \text{ barg/vuoto}$ $P_{operativa} = \text{atmosferica}$	$T_{progetto} = 165^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 40\div 60^\circ\text{C}$
	R-6785-D	$V_{operativo} = 10 \text{ m}^3$ $P_{progetto} = \text{atmosferica}$ $P_{operativa} = \text{atmosferica}$	$T_{progetto} = 100^\circ\text{C}$ $T_{operativa} = 40\div 60^\circ\text{C}$

I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche.

In particolare

I reattori ricevono i tensioattivi nonionici neutralizzati uscenti dagli impianti di finitura del Reparto A; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

- Miscelazione di prodotti eto-propossilati a temperature comprese fra i 40°C ed i 60°C. I

tensioattivi nonionici finiti possono essere scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

1. Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici

Unità:	B-6401-D	V _{operativo} = 80 m ³ P _{progetto} = atmosferica P _{operativa} = atmosferica	T _{progetto} = 300°C T _{operativa} = 110÷210°C
	R-6707-D	V _{operativo} = 7 m ³ P _{progetto} = atmosferica P _{operativa} = atmosferica	T _{progetto} = 100°C T _{operativa} = 40÷60°C
	R-6708-D	V _{operativo} = 10 m ³ P _{progetto} = atmosferica P _{operativa} = atmosferica	T _{progetto} = 100°C T _{operativa} = 40÷60°C
	R-6705-D	V _{operativo} = 5 m ³ P _{progetto} = atmosferica P _{operativa} = atmosferica	T _{progetto} = 120°C T _{operativa} = 40÷60°C

Il reattore B-6401-D è una torre di atomizzazione a caldo: nella torre è alimentata la soluzione acquosa del polimero carbossilico ed in equicorrente un flusso d'aria a 200÷210°C (l'aria è riscaldata per mezzo di un forno a Metano); l'acqua della soluzione è così evaporata e il polimero organico viene separato in forma di polvere fine.

Gli altri reattori dell'impianto sono semplici mescolatori.

L'impianto riceve tensioattivi anionici uscenti dagli impianti di copolimerizzazione (polimeri carbossilici) e di solfonazione (solfosuccinati) del Reparto C.

Le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

Reattori R-6705-D, R-6707-D, R-6708-D, R-6710-D ed R-6785-D:

- Preparazione della soluzione di acqua e sodio solfito per la produzione di semisolfosuccinati solfosuccinati (R- 6705-D)
- Correzione del secco e del pH dei tensioattivi anionici ricevuti dal Reparto C.
- Alimentazione della torre di atomizzazione.

Torre di atomizzazione B-6401-D:

- Atomizzazione di soluzioni acquose di polimeri carbossilici o solfosuccinati.

La temperatura di atomizzazione è compresa fra 210°C (ingresso nella torre) e 110°C (scarico della torre).

I tensioattivi anionici in polvere finiti sono confezionati in idonei imballi.

4. Impianto di fosfatazione e solfatazione

Unità:	R-6120-D	V _{operativo} = 20 m ³ P _{progetto} = 0,5 barg P _{operativa} = 0÷0,02 ₃ barg	T _{progetto} = 165°C T _{operativa} = 40÷120°C
	R-6220-D	V _{operativo} = 20 m ³ P _{progetto} = 3 barg/vuoto P _{operativa} = 0÷0,02 barg	T _{progetto} = 165°C T _{operativa} = 40÷120°C
	R-6132-D	V _{operativo} = 32 m ³ P _{progetto} = 0,5 barg P _{operativa} = atmosferica	T _{progetto} = 165°C T _{operativa} = 40÷60°C
	R-6230-D	V _{operativo} = 30 m ³ P _{progetto} = 3 barg/vuoto P _{operativa} = 0÷0,02 barg	T _{progetto} = 165°C T _{operativa} = 40÷60°C

I reattori R-6120-D ed R-6220-D sono collegati a coclee di alimentazione reagenti per il dosaggio di anidride fosforica (portata massima 300 kg/h) e di acido sulfammico (portata massima 500 kg/h) e alla pompa di carico per il dosaggio di acido tetrafosforico (portata massima 1000 kg/h).

I reattori sono mantenuti costantemente polmonati con Azoto a circa 20 mbarg di pressione.

Nell'impianto di fosfatazione e solfatazione si producono tensioattivi anionici fosfati e solfati. In

sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattori R-6120-D ed R-6220-D:

- Sintesi di tensioattivi anionici fosfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrile terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'anidride fosforica; a seconda di rapporti molari utilizzati si può ottenere il mono estere fosfato, il di estere fosfato o una miscela dei due.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 40°C dal sistema di raffreddamento in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 100 kg/h) dell'anidride fosforica per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

- Sintesi di tensioattivi anionici fosfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrile terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'acido tetrafosforico; utilizzando questo reagente si ottiene unicamente il mono estere fosfato.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 40°C dal sistema di raffreddamento in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 500 kg/h) dell'acido tetrafosforico per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

- Sintesi di tensioattivi anionici solfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrile terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'acido sulfammico; in questo caso si ottiene sempre il mono estere solfato.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 120°C dal sistema di raffreddamento in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 300 kg/h) dell'acido sulfammico per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

Reattori R-6132-D e R-6230-D:

- Salificazione con trietanolammina o potassio idrato e diluizione con acqua o glicole propilenico dei fosfati acidi sintetizzati rispettivamente in R-6120-D e in R-6220-D; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.

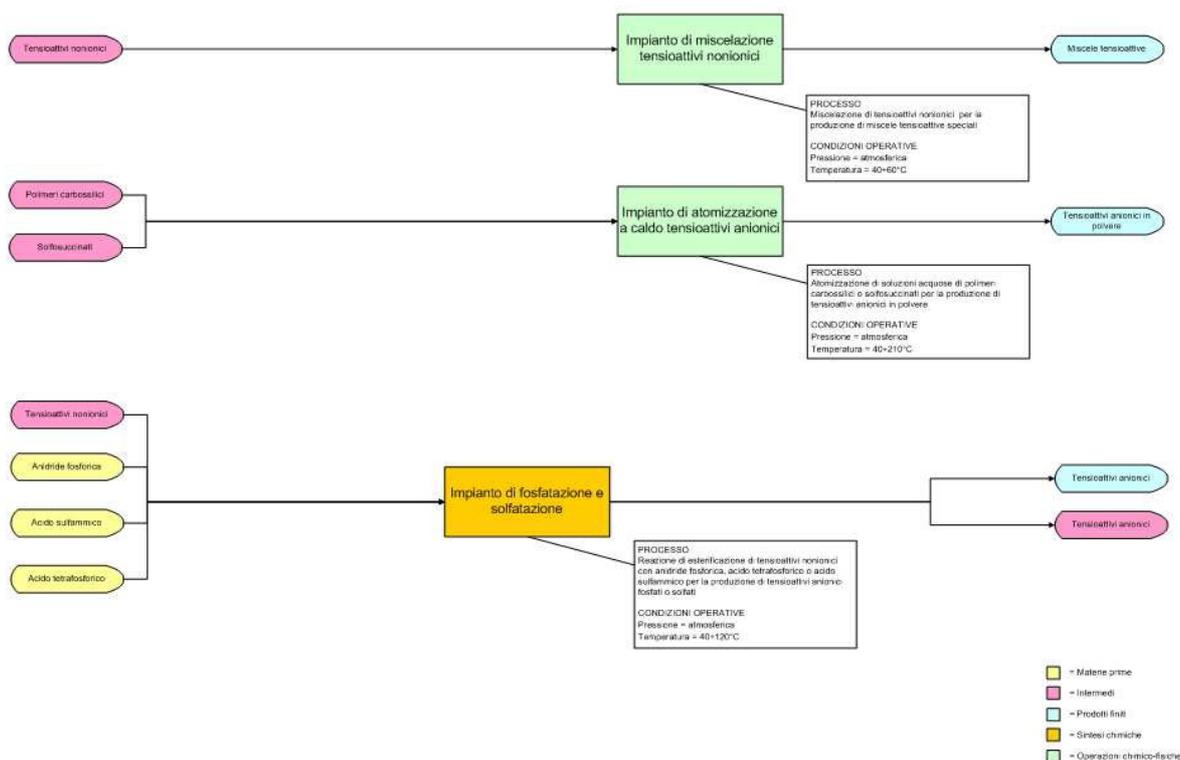
- Diluizione con acqua o glicole propilenico dei solfati sintetizzati rispettivamente in R-6120-D e R-6220-D; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.

I tensioattivi anionici finiti possono essere scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Solvay Solution Italia S.p.A. – unità produttiva di Ospiate



REPARTO D: schema a blocchi semplificato



Interruzione e ripresa dei cicli produttivi

Tutti i cicli tecnologici dello stabilimento sono discontinui, con metodologia batch o semi batch (soprattutto nel caso di dosaggi di reattivi).

Tutte le fasi possono essere interrotte in pochi minuti in caso di necessità, anche qualora l'interruzione dovesse avvenire durante le fasi di reazione.

La ripresa comporta, in qualunque caso, il semplice riavvio della lavorazione dal punto della precedente interruzione. Sia l'interruzione che la ripresa del ciclo produttivo non comportano alcuna emissione particolare.

Impianti ausiliari

Gli impianti ausiliari presenti in stabilimento a servizio della produzione sono essenzialmente quelli (l'impianto di autoproduzione azoto è stato dismesso) di distribuzione di azoto agli impianti che necessitano l'impiego del gas inerte.

Nello stabilimento sono presenti due serbatoi di azoto liquido noleggiati e gestiti da una società specializzata. Nel primo serbatoio avviene la generazione di azoto gassoso destinato all'inertizzazione degli stoccaggi di ossido di etilene e ossido di propilene, mentre nel secondo serbatoio avviene la generazione di azoto gassoso destinato ai processi produttivi.

Altri reti di distribuzione presenti sono quelle dell'acqua, vapore e dell'aria compressa; è inoltre presente un circuito di olio diatermico collegato all'ETO1 e all'impianto di esterificazione del reparto A.

Lavaggio e rigenerazione reattori

Tutte le apparecchiature dei reparti dove vengono prodotti tensioattivi con modalità a campagne devono essere rigenerate in ogni loro parte tra una campagna produttiva ed una successiva per evitare contaminazioni ma anche la fine di evitare incompatibilità che potrebbero essere critiche dal punto di vista della sicurezza.

La rigenerazione viene eseguita asportando con acqua o vapore in modo completo i residui della campagna precedente per evitare di contaminare la produzione della campagna successiva.

Le operazioni di bonifica e o lavaggio delle apparecchiature da eseguire dopo il cambio delle campagne produttive sono descritte in specifiche procedure aziendali; le operazioni eseguite possono essere così riassunte:

- i. Controllo del singolo apparecchio da parte dell'operatore adibito e responsabile della reazione con lo scopo di verificare che il reattore/miscelatore sia completamente vuoto e con le valvole di collegamento con l'esterno o con altri apparecchi siano completamente chiuse per evitare spandimenti non controllabili;
- ii. Immissione nell'apparecchio di una corrente di vapore a bassa pressione o di acqua atta ad asportare tutte le tracce delle sostanze della campagna produttiva precedente. L'operazione ha un tempo variabile che dipende dal tipo di prodotto fatto in quella campagna e dalla solubilità dei vari prodotti finiti. Mediamente dura circa 2 ore;
- iii. Condensazione del vapore per raccogliere la condensa nel fondo dell'apparecchio e successiva verifica del risultato raggiunto, se fosse ottimale l'operazione andrebbe ripetuta;
- iv. Scarico delle soluzioni così ottenute che possono essere miscele anioniche diluite o miscele non ioniche diluite a seconda delle apparecchiature oggetto di pulizia.

Gli impianti e le apparecchiature soggette alla procedura di rigenerazione con produzione dei residui/sottoprodotti sono:

- I reattori di produzione degli esteri fosfati e solfati dei reparti B e D, in particolare R-6120-D, R-6132-D, R-6220-D, R-6230-D, R-4220-B, R-4230-D ivi compresi i relativi impianti di confezionamento per la produzione della miscela anionica diluita.
- I reattori di esterificazione, neutralizzazione etossilati, stiripping, miscelazione tensioattivi in particolare:
 - Reparto A: tutti i reattori del reparto;
 - Reparto B: R-4404-B e R-4308-B, R-4308-B, R-4309-B, R-4182-B, R-4103-B;
 - Reparto C: R-5320-C, R-5222-C, R-5320-C, R-5401-C;
 - Reparto D: R-6120-D, R-6724-D, R-6301-D, R-6785-D, R-6710-D

e le linee di confezionamento per la produzione della miscela non ionica diluita.

C QUADRO AMBIENTALE

C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento

Reparto Eto

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto Eto sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 (scrubber a torre con riempimento) ed emesse al punto di emissione E1. Inoltre, anche gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto Eto sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 ed emesse al punto di emissione E1.

In stabilimento è presente anche un'unità pilota di eto-propossilazione, del volume di circa 20 litri. L'impianto pilota è controllato da un sistema computerizzato. Il sistema di dosaggio dell'ossido di etilene ed ossido di propilene è collegato direttamente alle linee di processo dello stabilimento ed è eseguito completamente a circuito chiuso.

Le emissioni, sia operative che di emergenza, dell'impianto pilota di eto-propossilazione sono anch'esse collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 ed emesse al punto di emissione E1.

Emissioni da R-1201-E

Durante il carico delle materie prime in R-1202-E si generano emissioni che possono contenere butil glicole, fenolo o in generale COV a bassissima nocività.

Per la trietil ammina si adotta una procedura di carico particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni. Inoltre la trietil ammina (catalizzatore di etossilazione), una volta caricata in R1201, viene immediatamente salificata dall'altra materia prima già presente nel reattore in largo eccesso; quindi nelle eventuali successive fasi di emissione non si deve considerare più la presenza di trietil ammina.

Durante la fase di riscaldamento e disidratazione sotto vuoto in R-1201-E si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Questa fase non viene eseguita per il fenolo ed il butil glicole. Emissioni da R-1001-E

Durante il trasferimento della materia prima catalizzata (iniziatore di catena) da R-1201-E ad R-1001-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere fenolo o in generale COV a bassissima nocività.

Per il butil glicole si adotta una procedura di trasferimento particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni.

Tutte le altre fasi sono eseguite a reattore completamente isolato. Emissioni da R-1202-E

Durante il trasferimento del prodotto eto-propossilato da R-1001-E ad R-1202-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di eto-propossilazione Eto2

Emissioni da R-2201-E

Durante il carico delle materie prime in R-2201-E si generano emissioni che possono contenere o in generale COV a bassissima nocività.

Per l'alcool allilico e l'alcool n-butilico si adotta una procedura di carico particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni.

Durante la fase di riscaldamento e disidratazione sotto vuoto in R-1201-E si generano emissioni che possono contenere dietil etanol ammina o in generale COV a bassissima nocività.

Questa fase non viene eseguita per l'alcool allilico e l'alcool n-butilico.

Emissioni da R-2101-E

Durante il trasferimento della materia prima catalizzata (iniziatore di catena) da R-2201-E ad R-2101-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Per l'alcool allilico e l'alcool n-butilico si adotta una procedura di trasferimento particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni.

Tutte le altre fasi sono eseguite a reattore completamente isolato. Emissioni

da R-2301-E

Durante il trasferimento del prodotto eto-propossilato da R-2101-E ad R-2301-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di finitura tensioattivi nonionici

Emissioni da R-3108-A e R-3220-A

Le emissioni dai due reattori di finitura sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nonionici in R-3108-A (da R-1202-E) e in R-3220-A (da R-2301-E) si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di neutralizzazione in R-3108-E ed R-3220-A si generano emissioni che possono contenere acido acetico o boroidruro di sodio.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Reparto A

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto A sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto A sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto stripping tensioattivi

Emissioni da R-3318-A

Durante il carico delle materie prime in R-3318-A si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di neutralizzazione in R-3318-A si generano emissioni che contengono isopropil ammina.

Emissioni da C-3701-A

Durante la fase di dosaggio e stripping in C-3701-A si generano emissioni che contengono 1-4 diossano e isopropil ammina.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di miscelazione tensioattivi

Emissioni da R-3416-A, R-3421-A, R-3515-A, R-3610-A ed R-3619-A R-3220-A

Le emissioni dai cinque mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere o in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di diluizione nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere etilendiammina, dietanolammina, alcool isopropilico, alcool isobutilico, glicole dietilenico, glicole etilenico, glicole propilenico, xilene, solvesso 150 o solvesso 200.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Reparto B

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto B sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Le uniche emissioni separate sono quelle delle coclee mobili di alimentazione dei reagenti T-4220-B e T-4221-B che sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A3 ed emesse al punto di emissione E3.

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto B sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto di alchilazione del fenolo

Emissioni da R-4501-B

Durante il carico della materia prima in R-4501-B e la successiva fase di riscaldamento si generano emissioni che contengono fenolo. La reazione avviene in massa catalizzata da acido solforico, l'esotermia è controllata mediante dosaggio di stirene e quindi in questa fase si generano emissioni che contengono stirene e fenolo. Il prodotto finito (tristirilfenolo) viene trasferito in serbatoi di stoccaggio dedicati.

Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi

Emissioni da R-4307-B ed R-4308-B

Le emissioni dai due mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere in generale

COV a bassissima nocività.

Emissioni da R-4601-B, R-4681-B ed R-4404-B

Le emissioni dai tre mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante la fase di filtrazione da R-4307-B ed R-4308-B ad R-4601-B, R-4681-B ed R-4404-B si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di diluizione nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere etilendiammina, alcool isobutilico, glicole dietilenico, glicole etilenico, xilene, solvesso 150 o solvesso 200.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di fosfatazione e solfatazione

Emissioni da R-4220-B

Durante il carico dei tensioattivi in R-4220-B si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-4220-B si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di dosaggio e reazione in R-4220-B si generano emissioni che contengono acido fosforico.

Durante la fase di correzione del pH in R-4220-B si generano emissioni che possono contenere monoetanolammina o trietanolammina.

Emissioni da R-4230-B

Durante il carico dei diluenti in R-4230-B si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico o glicole propilenico.

Durante il trasferimento dei tensioattivi anionici da R-4220-B a R-4230-B si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, glicole propilenico o in generale COV a bassissima nocività.

Impianto di neutralizzazione con Isopropilammina

Emissioni da R-4182-B e da R-4103-B

Durante il carico dei tensioattivi in R-4182-B ed R-4103B si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di neutralizzazione in entrambi i reattori si generano emissioni che contengono isopropilammina.

Reparto C

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto C sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Lo sfiato di processo del serbatoio S0370-C di stoccaggio di anidride maleica fusa è convogliato al sistema di abbattimento A2 ed al punto di emissione E2.

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto C sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto di copolimerizzazione

Emissioni da S-0370-C

Nella fase di carico del serbatoio S-0370-C dell'anidride maleica a 70°C da Autobotte riscaldata e connessione a fase gas in compensazione di azoto riscaldato con ciclo semi chiuso al serbatoio e successivamente al sistema di abbattimento sfiati esistente completamente tracciato a vapore e coibentato per evitare fenomeni di sublimazione.

Prima di connettersi alla rete sfiati attuale è presente un punto di ispezione utilizzato come trappola, che funge da sublimatore, che periodicamente potrà essere scaldata e svuotata per poter gestire eventuali accumuli di anidride maleica sublimata. Nel serbatoio l'Anidride Maleica è mantenuta liquida tramite un sistema di tracciatura elettrica e termostato a 70°C e sotto azoto pre riscaldato. Il serbatoio è dotato anche di un doppio sistema di riscaldamento a serpentino con fluido termovettore Glicole propilenico e in caso di emergenza con fluido termovettore vapore.

Emissioni da R-5114-

Durante il carico dei solventi in R-5114-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene. Durante la fase di riscaldamento in R-5114-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante il trasferimento dell'anidride maleica da S-0370-C a R-5114-C si generano emissioni che contengono anidride maleica, toluene e diisobutilene.

Durante la fase di reazione in R-5114-C si generano emissioni che contengono anidride maleica, toluene e diisobutilene.

Emissioni da R-5128-C

Durante il trasferimento del polimero da R-5114-C ad R-5128-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante la fase di distillazione in R-5128-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Emissioni da R-5141-C

Durante il carico del solvente da R-5128-C ad R-5141-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Emissioni da R-5501-C

Durante il carico del tensioattivo anionico in R-5501-C si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di solfonazione

Emissioni da S-0370-C

Nella fase di carico del serbatoio S-0370-C dell'anidride maleica a 70°C da Autobotte riscaldata e connessione a fase gas in compensazione di azoto riscaldato con ciclo semi chiuso al serbatoio e successivamente al sistema di abbattimento sfianti esistente completamente tracciato a vapore e coibentato per evitare fenomeni di sublimazione.

Prima di connettersi alla rete sfianti attuale è presente un punto di ispezione utilizzato come trappola, che funge da sublimatore, che periodicamente potrà essere scaldata e svuotata per poter gestire eventuali accumuli di anidride maleica sublimata. Nel serbatoio l'Anidride Maleica è mantenuta liquida tramite un sistema di tracciatura elettrica e termostato a 70°C e sotto azoto pre riscaldato. Il serbatoio è dotato anche di un doppio sistema di riscaldamento a serpentino con fluido termovettore Glicole propilenico e in caso di emergenza con fluido termovettore vapore.

Emissioni da R-5401-C.

Emissioni di COV a bassa nocività e anidride maleica nel carico, nel riscaldamento e nel trasferimento dell'anidride maleica liquida dal serbatoio di stoccaggio S-0370-C ad R-5401-C ed emissione derivante dal caricamento del Monoisobutilcarbinolo prelevato dal serbatoio di stoccaggio S-518-F.

Emissioni da R-5222-C e da R-5801-C

Durante il carico dei solventi in R-5222-C ed in R-5801-C si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico.

Durante il carico dell'estere da R-5401-C ad R-5222-C o a R-5801-C si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico o in generale COV a bassissima nocività.

Durante il carico della soluzione di metabisolfito da R-5206-C ad R-5222-C o a R-5801-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa e che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico o in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di reazione in R-5222-C o in R-5801-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa e che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico o in generale COV a bassissima nocività.

Emissioni da R-5302-C

Durante il carico dei reagenti in R-5302-C si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-5302-C si generano emissioni che possono contenere COV a bassissima nocività.

Durante il trasferimento dell'anidride maleica da R-5102-C ad R-5302-C si generano emissioni che

contengono anidride maleica ed in generale COV a bassissima nocività.

Emissioni da R-5320-C emissioni di anidride solforosa durante il carico della soluzione di solfito da R-5206-C ad R-5320-C, durante le fase di riscaldamento in R-5320-C e durante il carico dell'estere da R-5302-C ad R-5320-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa ed in generale COV a bassissima nocività.

Emissioni da R-5206-C

Durante la fase di preparazione della soluzione in R-5206-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa.

Reparto D

Le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti all'impianto di miscelazione tensioattivi nonionici ed all'impianto di fosfatazione e solfatazione sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Le emissioni operative dei mescolatori per la preparazione delle soluzioni appartenenti all'impianto di atomizzazione a caldo (R6707, R6708, R6710 ed R6785) ed all'impianto di assorbimento tensioattivi (R6702, R6704 ed R6706) sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Le emissioni operative dell'impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A5 ed emesse al punto di emissione E5.

Le uniche emissioni separate sono quelle delle coclee di alimentazione dei reagenti D-6120-D, D-6220-D e T-6124-D che sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A3 ed emesse al punto di emissione E3.

Esistono inoltre altri quattro punti di abbattimento ed emissione legati agli impianti di atomizzazione a caldo:

Cabina di aspirazione dell'insacchiatrice a servizio dell'atomizzatore a caldo (abbattitore A9 e punto di emissione E9).

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto D sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici

Emissioni da R-6301-D ed R-6724-D

Le emissioni dai due mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici

Emissioni da R-6708-D, R-6709-D, R-6710-D ed R-6785-D

Le emissioni dai quattro mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Emissioni da B-6401-D

Durante la fase di atomizzazione a caldo delle soluzioni acquose di tensioattivi anionici si generano emissioni che contengono polveri di tensioattivi anionici.

Inoltre durante la fase di insaccaggio dei prodotti finiti si generano emissioni che contengono polveri di tensioattivi anionici.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

L'aria utilizzata per essiccare le soluzioni acquose dei tensioattivi anionici è riscaldata per mezzo di un bruciatore a metano Maxon speciale per il riscaldamento diretto di aria.

I prodotti di combustione sono utilizzati per il riscaldamento diretto e l'essiccamento delle soluzioni di tensioattivi le emissioni vengono trattate nell'impianto di abbattimento A5 (depolveratore a secco a mezzo filtrante + scrubber a torre) e vengono espulsi al punto di emissione E5.

Impianto di fosfatazione e solfatazione

Emissioni da R-6120-D

Durante il carico dei tensioattivi in R-6120-D si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di dosaggio e reazione in R-6120-D si generano emissioni che contengono acido fosforico.

Durante la fase di correzione del pH in R-6120-D si generano emissioni che possono contenere ammoniaca, monoetanolammina o trietanolammina.

Emissioni da R-6220-D e R-6230-D

Durante il carico dei tensioattivi in R-6220-D e R-6230-D si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-6220-D e R-6230-D si generano emissioni che possono contenere in generale COV a bassissima nocività.

Durante la fase di dosaggio e reazione in R-6220-D e R-6230-D si generano emissioni che contengono acido fosforico.

Durante la fase di correzione del pH in R-6220-D e R-6230-D si generano emissioni che possono contenere ammoniaca, monoetanolammina o trietanolammina.

Durante il carico dei diluenti in R-6220-D e R-6230-D si generano emissioni che possono contenere glicole propilenico

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Emissioni da R-6132-D

Durante il carico dei diluenti in R-6132-D si generano emissioni che possono contenere glicole propilenico.

Durante il trasferimento dei tensioattivi anionici da R-6120-D a R-6132-D si generano emissioni che possono contenere glicole propilenico o in generale COV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Altre emissioni

Oltre alle emissioni descritte precedentemente e generate dai cicli di processo dello stabilimento, esistono altre fonti di emissioni, qui di seguito raggruppate.

Ventilazione Reparto A (E13)

Il Reparto A è dotato di un sistema di aspirazione localizzata e ricambio aria, dedicato all'intero reparto:

Ventilazione Reparto B (E14)

Il Reparto B è dotato di un sistema di aspirazione localizzata e ricambio aria, dedicato all'intero reparto:

Ventilazione Reparto C (E15)

Il Reparto C è dotato di due sistemi di aspirazione localizzata e ricambio aria, il primo dedicato all'infustatrice di reparto, il secondo all'aspirazione localizzata e ricambio aria nel reparto.

Il reparto C è dotato inoltre di torrioni di estrazione per il ricambio dell'aria all'interno del reparto.

Ventilazione Reparto D (E17)

Il Reparto D è dotato di due sistemi di aspirazione localizzata e ricambio aria, il primo dedicato all'infustatrice di reparto, il secondo all'aspirazione localizzata e ricambio aria nel reparto.

Ventilazione Infustatrice Centrale (E18)

Il locale Infustatrice Centrale è dotato di un sistema di immissione aria, aspirazione localizzata e ricambio aria, dedicato all'intero reparto.

Respirazione serbatoio S-9166-C (acido cloridrico al 30%) (E19)

I gas di respirazione del serbatoio dell'acido cloridrico al 30% vengono immessi in una apposita guardia idraulica.

La guardia, della capacità di circa 200 litri, è riempita di acqua continuamente ricambiata. I gas in uscita gorgogliano attraverso il liquido, per un'altezza di circa 100 centimetri: l'acido cloridrico contenuto nell'emissione è velocemente solubilizzato ed abbattuto.

Lo scarico idrico inquinato è inviato all'impianto di trattamento dello stabilimento.

Ventilazione Camere Calde (E20)

Il locale Camere Calde è dotato di due sistemi di immissione aria, aspirazione e ricambio aria, dedicato all'intero reparto.

Il Laboratorio sono dotati di impianti di aspirazione localizzata, a servizio delle cappe di lavoro.

Laboratorio (E21)

Laboratorio Controllo Qualità (E22)

Laboratorio Controllo Qualità (E23)
Laboratorio Ricerca e Sviluppo (E24)

Per l'elenco completo dei punti di emissione non significativa del complesso si rimanda alla planimetria riportata in allegato 3.

Collettamento e trattamento sfiati d'emergenza.

Impianti che utilizzano ossido di etilene e ossido di propilene

Gli sfiati d'emergenza che possono provenire dai dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza, dischi di scoppio, valvole di sfiato d'emergenza) dalle apparecchiature di processo che trattano ossido di etilene e ossido di propilene (Reparto Eto, stoccaggio ossido di etilene, stoccaggio ossido di propilene) sono convogliati a mezzo tubazioni indipendenti e dedicate al sistema di abbattimento A1 (scrubber a torre), appositamente dimensionato proprio sulle portate e sulle concentrazioni originate dall'apertura dei sistemi di sicurezza.

La portata globale massima (portata di flooding) sopportabile dalla colonna è infatti di 30.000 Nm³/h di fase gas o vapore, mentre la portata istantanea trattabile è di 20.000 Nm³/h di una miscela Azoto-Ossido di Etilene e/o Propilene al 18% in volume di ossido per un massimo di 120 secondi, oppure una portata continua di 1000 Kg/h di Ossido di Etilene e/o Propilene garantendo in entrambi i casi l'abbattimento praticamente quantitativo.

Sulle linee degli sfiati, a monte della colonna sono inoltre installati dei serbatoi polmone per l'abbattimento di eventuali trascinamenti liquidi.

Altri impianti

Gli sfiati che possono provenire dai dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza, dischi di scoppio, valvole di sfiato d'emergenza) di tutte le altre apparecchiature di processo sono convogliati a mezzo tubazioni indipendenti e dedicate al serbatoio di knock down D-4020-G.

Il sistema di knock down ha le seguenti funzioni:

- il serbatoio della capacità di 20 m³ è dotato di sistema di separazione ciclonica (ingresso tangenziale, uscita assiale) per l'abbattimento di eventuali trascinamenti liquidi;

i gas, separati dai trascinamenti liquidi, vengono inviati ad un camino con sistema di controlavaggio e raffreddamento ad acqua nebulizzata. Il sistema, attivato automaticamente dall'alta portata, dall'alta temperatura o dall'alta pressione dei gas di scarico, ha la funzione di condensare in parte e raffreddare le emissioni.

Inoltre gli sfiati dei dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) dei serbatoi S-0801-E, S-0802-E ed S-0901-E e S-0351-D (gli unici serbatoi in pressione dello stabilimento) sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 ed emesse al punto di emissione E1.

La seguente tabella riassume le emissioni atmosferiche dell'impianto:

ATTIVIT A' IPPC E NON IPPC	EMISSION E	PROVENIENZA		DURATA (h/d e d/a)	TEMP. (°C)	INQUINANTI MONITORATI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA A CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m2)
		Sigla	Descrizione						
	E1	M1	Reparto Eto Stoccaggio gas	24 e 350	70	OSSIDO DI ETILENE OSSIDO DI PROPILENE	A1 scrubber a torre	13,8	0,13
	E2	M2	Reparti A - B - C - D - F Stoccaggio prodotti infiammabili	24 e 350	100	CO - AMMONIACA (NH3) - OVNM - NOx - SOx - 1,4 DIOSSANO- Acido CLORIDRICO, FOSFORICO, ACETICO,	A2 Srubber a torre + combustore rigenerativo	10	0,28
	E3	M3	Reparti B - D	24 e 350	25	COV- Acido fosforico	A3 Scrubber a doppia torre	12	0,31
	E5	M5	Reparto D	24 e 270	50	COVNM PM	A5 Filtro a maniche + scrubber venturi	15	0,28
	E6.1	M6.1	Caldaia B-9105-G	24 e 350	140	CO-NOx (espressi come NO ₂)	nessuno	16	0,237
	E6.2	M6.2	Caldaia B-9115-G	24 e 350	140	CO-NOx (espressi come NO ₂)	nessuno	16	0,237
	E7	M7	Caldaia B9130G	24 e 125	130	CO-NOx (espressi come NO ₂)		15	0,24
	E8.1	M8.1	Caldaie B9110G	24 e 350	140	CO-NOx (espressi come NO ₂)		16	0,23
	E8.2	M8.1	B9120G	24 e 350	140			20	0,23

ATTIVITA' IPPC E NON IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA		DURATA (h/d e d/a)	TEMP. (°C)	INQUINANTI MONITORATI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m2)
		Sigla	Descrizione						
	E9	M9	Reparto D	24 e 250	25	PM	A9 Filtro a maniche	11,8	0,10

Tabella C1 - Emissioni in atmosfera

La seguente tabella riassume le emissioni derivanti da impianti non sottoposti ad autorizzazione ai sensi dell'art.271 comma 1 della Parte Quinta al D.Lgs.152/

ATTIVITA' IPPC e NON IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA	
		Sigla	Descrizione
	E13	M13	Ventilazione ambiente Reparto A
	E14	M14	Ventilazione ambiente Reparto B
	E15	M15	Ventilazione ambiente Reparto C
	E17	M17	Ventilazione ambiente Reparto D
	E18	M18	Ventilazione infustatrice centrale
	E19	M19	Sfiati serbatoio S-9166-C
	E20	M20	Ventilazione camere calde
	E21	M21	Laboratorio prove
	E22	M22	Laboratorio applicativo
	E23	M23	Laboratorio controllo qualità
	E24	M24	Laboratorio ricerca e sviluppo

Tabella C2 – Emissioni a scarsa rilevanza

- M1 = Reparto Eto (Impianti di etopropossilazione, Impianto di finitura tensioattivi nonionici)
Stoccaggio Ossido di Etilene e Stoccaggio Ossido di Propilene
- M2 = Reparto A (Impianto di carbossilazione, Impianto di neutralizzazione e stripping, Impianto di miscelazione)
Reparto B (Impianto di alchilazione, Impianto di filtrazione e miscelazione, Impianto di fosfatazione e solfatazione)
Reparto C (Impianto di copolimerizzazione, Impianto di solfonazione)
Reparto D (Impianto di fosfatazione e solfatazione, Impianto di miscelazione)
Stoccaggio prodotti infiammabile, Reparto F
- M3 = Reparto B (Impianto di fosfatazione e solfatazione)

- Reparto D (Impianto di fosfatazione e solfatazione)
- M5 = Reparto D (Impianto di atomizzazione a caldo)
- M6 1= Riscaldamento Olio Diatermico (B-9105-G)
- M6 2= Riscaldamento Olio Diatermico (B-9115-G)
- M7 = Produzione Vapore (B-9130-G)
- M8.1 = Produzione Vapore(B-9110-G)
- M8.2 = Produzione Vapore(B-9120-G)
- M9 = Reparto D (Insacatrice Impianto di atomizzazione a caldo)
- M13 = Reparto A (Ventilazione ambiente)
- M14 = Reparto B (Ventilazione ambiente)
- M15 = Reparto C (Ventilazione ambiente)
- M17 = Reparto D (Ventilazione ambiente)
- M18 = Reparto Infustaggio (Ventilazione ambiente)
- M19 = Centrale Termica (Respirazione serbatoio)
- M20 = Reparto D (Ventilazione Camere Calde)
- M21 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Prove)
- M22 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Applicativo)
- M23 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Controllo Qualità)
- M24 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Ricerca e Sviluppo)

Per l'elenco completo dei punti di emissione non significativa del complesso si rimanda alla planimetria riportata in allegato 3.

Impianto di abbattimento A1 (scrubber a torre)

L'impianto di abbattimento A1 riceve e tratta tutti gli sfiati (sia operativi che di emergenza) del Reparto Eto e dei serbatoi di stoccaggio di Ossido di Etilene ed Ossido di Propilene (S-0801-E, S-0802-E ed S-0901-E).

L'impianto di abbattimento A1 è un assorbitore ad umido con colonna di abbattimento del tipo a riempimento.

La colonna non è dotata di aspiratori o ventilatori e lavora quindi a tiraggio naturale.

I gas provenienti dagli impianti di produzione di tensioattivi non ionici vengono convogliati alla torre di abbattimento C-1801-E, entrano nella parte inferiore della colonna e risalgono verso il camino attraverso lo strato di riempimento della colonna.

Qui entrano in contatto con una soluzione di acqua e glicole etilenico, catalizzata con idrossido di sodio, che fluisce in controcorrente rispetto al gas: l'ossido di etilene e l'ossido di propilene vengono prima assorbiti dalla soluzione e quindi, in presenza di un catalizzatore basico, reagiscono velocemente con il glicole dando origine a poliglicoli.

Tutte le linee di collegamento degli impianti alla colonna sono flussate con azoto (portata media di 8 Nm³/h), per assicurare la completa inertizzazione di tutto l'impianto.

L'impianto di abbattimento A1 è progettato per l'abbattimento completo, con rendimento superiore al 99,9%, di ossido di etilene ed ossido di propilene sia nelle condizioni di normale funzionamento che nelle condizioni di emergenza: l'impianto è infatti dimensionato relativamente allo scoppio dei dischi di rottura o all'apertura delle valvole di sicurezza poste sui reattori, sui mescolatori e sugli stoccaggi relativi al Reparto Eto.

L'impianto è dotato di doppia pompa di ricircolazione (una attiva ed una in stand by con avviamento automatico in caso di malfunzionamento della prima) e sistema automatico di raffreddamento e riscaldamento per mantenere la soluzione alla giusta temperatura.

I parametri operativi dell'impianto (portata, temperatura, pressione, livello) sono controllati da adeguata strumentazione (sotto la supervisione di un sistema computerizzato) e con allarmi e blocchi di sicurezza opportunamente settati.

La soluzione di lavaggio è controllata giornalmente e mantenuta entro i valori di concentrazione limite (soda ≥ 3%, glicole ≤ 70%, acqua ≥ 15%).

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Inoltre all'impianto A1 vengono coltate anche emissioni contenenti sostanze organiche volatili diverse dall'ossido di etilene e dall'ossido di propilene (vedi Capitolo 5.3).

Queste sostanze (alcoli ed acidi organici) sono rapidamente solubilizzate e salificate nella soluzione alcalina; inoltre anch'esse (come il glicole etilenico) reagiscono con l'ossido di etilene e l'ossido di propilene per dare poliglicoli.

Le concentrazioni ed i flussi di massa sono quasi trascurabili.

Impianto di abbattimento A2 (scrubber a torre e combustore termico rigenerativo)

L'impianto di abbattimento A2 riceve e tratta gli sfiati operativi dei Reparti A, B, C e D e dei serbatoi di stoccaggio di sostanze organiche volatili dello stabilimento.

L'impianto A2 è formato da due sistemi di abbattimento in serie.

Gli sfiati da trattare sono aspirati dal ventilatore Z-9221-G posto a monte della colonna, entrano nella parte inferiore della stessa e con moto che va dal basso verso l'alto attraversano il pacco di riempimento uscendo dalla parte superiore dopo aver attraversato il separatore di gocce.

La soluzione di abbattimento (soluzione acquosa diluita di idrossido di sodio) viene distribuita in testa alla colonna mediante un piatto distributore e, dopo aver attraversato il riempimento in controcorrente rispetto ai gas, si raccoglie nel bacino posto nella parte sottostante.

La soluzione di abbattimento viene ricircolata in testa alla colonna mediante la pompa centrifuga P-9221-G. La soluzione è mantenuta automaticamente al giusto livello (sistema automatico di spurgo e reintegro) e al giusto pH (controllo continuo del pH e correzione automatica con idrossido di sodio al 30%).

Gli sfiati privati degli inquinanti acidi vengono quindi inviati al combustore termico rigenerativo per mezzo di un secondo ventilatore Z-9201-G.

L'unità di combustione è del tipo a tre camere con recupero termico di tipo rigenerativo su masse ceramiche (combustore rigenerativo).

I riempimenti ceramici hanno la funzione di accumulare l'energia termica dell'aria purificata in uscita dalla camera di combustione e di restituirla nella fase successiva riscaldando l'aria inquinata in ingresso all'unità. La presenza di tre camere, permette di avere un funzionamento continuo senza la fase transitoria di compensazione propria dei sistemi a due camere. Le tre camere infatti si alterneranno ciclicamente nelle varie fasi, garantendo un funzionamento continuo dell'impianto.

La camera principale di combustione è costituita da una struttura in acciaio al carbonio, rivestita all'interno con fibra ceramica di composizione tale da garantire la temperatura operativa minima prevista di 760°C (la temperatura media operativa è di 800°C): a questa temperatura le COV sono ossidate a CO₂ e H₂O.

La camera di combustione è dimensionata per garantire un tempo di permanenza minimo di 0,6 secondi alla temperatura operativa.

Sulla camera di combustione è installato un bruciatore che, utilizzando metano come combustibile, incrementa la temperatura dell'aria fino alla temperatura di esercizio. Tale temperatura viene mantenuta costante ed uniforme in tutta la camera di combustione per mezzo di una valvola modulante (TV 9202) posta sull'alimentazione del combustibile, comandata da un regolatore di temperatura.

Le camere seguono il seguente ciclo:

1^a camera: funzionante come preriscaldatore dell'aria in ingresso

2^a camera: funzionante come recuperatore di calore dall'aria in uscita dalla camera di combustione

3^a camera: in fase di lavaggio con aria pulita

La commutazione delle varie fasi viene ottenuta ogni 120 secondi circa per mezzo di apposite valvole.

I gas, provenienti dalle colonne di lavaggio vengono aspirati dal ventilatore Z-9201-G e vengono convogliati nella parte inferiore del corpo combustore da dove passano nella prima camera e vengono preriscaldati.

All'uscita dalla prima camera, i gas attraversano la camera di combustione che viene costantemente mantenuta in temperatura, indipendentemente dalla concentrazione del solvente, per mezzo del bruciatore.

I gas lasciano quindi la camera di combustione ed attraversano la seconda camera nella quale cedono parte del loro calore alla massa ceramica in essa contenuta raffreddandosi. I gas depurati escono dalla seconda camera e sono inviati al camino.

Allo stesso tempo, la terza camera è in fase di lavaggio in modo che, nel ciclo successivo, i gas depurati in uscita dalla camera di combustione possano attraversarla senza trascinare S.O.V. non ossidate al camino.

Inoltre all'abbattitore A2 è convogliato lo sfiato di processo del serbatoio S-0370-C di stoccaggio dell'anidride maleica liquida.

L'intero impianto è controllato da un quadro di controllo con PLC e su questo quadro sono installati tutti gli allarmi di temperatura e pressione e tutti i componenti necessari al funzionamento continuo ed automatico dell'impianto munito dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- una termoresistenza TE 9221 per rilevare la temperatura dell'aria da trattare all'ingresso della colonna C-

- 9220-G, con soglia di alta temperatura e allarme e loop automatico di regolazione per l'introduzione di aria di diluizione;
- una termocoppia con loop di regolazione TIC 9202 per la regolazione dell'immissione del gas da bruciare nel combustore, con soglia di alta, di altissima temperatura (con blocco impianto), bassa e bassissima temperatura (con blocco impianto);
- tre termocoppie TE 9202 A/B/C per rilevare la temperatura dei fumi all'interno delle masse ceramiche, con soglia di alta e di altissima temperatura (con blocco impianto);
- rampa alimentazione metano realizzata in accordo alle normative EN 746-2;
-
- analizzatore FID (detector a ionizzazione di fiamma), installato a monte della colonna C-9220-G, per la misura in continuo della concentrazione di sostanze organiche (esprese come COT) in ingresso all'impianto con soglia di alta ed altissima concentrazione (con blocco impianto). E' previsto inoltre un loop di regolazione con introduzione automatica di aria di diluizione

Tutte le temperature necessarie (camera di combustione, aria di processo in ingresso, aria in uscita) sono continuamente controllate ed in parte registrate, in modo da garantire sempre un funzionamento sicuro all'impianto.

In caso di irregolarità di funzionamento nell'impianto che richiedano il "blocco impianto", la valvola HV9201 posta a monte del combustore si chiude automaticamente e si apre completamente la valvola HV9204 che permette l'ingresso di aria ambiente per il lavaggio dell'impianto stesso.

In questa situazione per garantire comunque l'aspirazione degli sfiati è previsto un by-pass impianto di emergenza costituito dalla valvola HV9203 che apre automaticamente in caso di blocco impianto e da un camino di emergenza: la colonna C-9220-G e il ventilatore Z-9221-G garantiranno comunque un parziale trattamento delle emissioni.

Il combustore è dotato di strumentazione di controllo del tempo di funzionamento della valvola di by-pass (apertura e successive chiusura). L'azienda ha provveduto ad aggiornare il software di registrazione di apertura e chiusura del Bypass del combustore indicato da ARPA quale punto di miglioramento proposto all'azienda nella relazione di visita ispettiva del 04/07/2018.

La rilevazione dei tempi di funzionamento è mensile in forma %le.

L'aggiornamento del software consente la registrazione della singola durata del funzionamento del by-pass capace di fornire anche la data del suo intervento, sono ovviamente da escludere da queste registrazioni i periodi di avvio e di arresto del combustore e i periodi di fermata dello stesso per manutenzione.

La portata di aria aspirata dai reparti è regolata grazie all'intervento del loop di controllo (inverter e trasmettitore di pressione) che varia la velocità di rotazione dei ventilatori di processo.

La soluzione di lavaggio è controllata periodicamente per verificarne la composizione.

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A3 (scrubber a doppia torre)

L'impianto di abbattimento A3 a doppia torre riceve e tratta gli sfiati operativi provenienti dalle coclee di dosaggio dei reattivi (acido solfammonico ed anidride fosforica) degli impianti di fosfatazione e solfatazione del Reparto B e del Reparto D.

Nella risistemazione degli impianti di abbattimento, gli sfiati contenenti anidride solforosa e sostanze organiche volatili convogliati in passato all'impianto di abbattimento A3 sono ora convogliati e trattati al nuovo impianto di abbattimento A2.

L'impianto di abbattimento A3 tratta solamente sfiati inquinati da acido fosforico.

L'impianto di abbattimento A3 è un assorbitore ad umido con doppia colonna di abbattimento del tipo a riempimento.

La linea di raccolta sfiati e le due colonne sono mantenuti in depressione da un apposito aspiratore.

Gli sfiati contenenti acido fosforico vengono convogliati alle 2 torri di abbattimento, entrano nella parte inferiore di ciascuna colonna e risalgono verso il camino attraverso lo strato di riempimento della colonna. Il nuovo impianto di abbattimento è costituito da due colonne in polipropilene diametro 1.900 mm. altezza 7.600 mm. con corpi di riempimento interno in anelli Pall altezza 3.200 mm. per un volume di 9.000 litri ciascuna e vasca soluzione di ricircolo interna da 3.4 mc ciascuna. Ogni colonna è dotata di pompa centrifuga a trascinalamento magnetico per il ricircolo del fluido di assorbimento. La prima colonna ricircola acqua, mentre nella seconda colonna ricircola una soluzione acquosa di idrossido di sodio al 5-10%.

Qui entrano in contatto con acqua mantenuta a pH basico (circa 8) con idrossido di sodio, che fluisce in

controcorrente rispetto al gas: l'acido fosforico, altamente solubile in acqua, viene velocemente solubilizzato e neutralizzato.

L'impianto è dotato di un sistema di raffreddamento della soluzione ricircolante per mantenere la soluzione stessa alla giusta temperatura.

I parametri operativi dell'impianto (portata, temperatura, pressione, livello) sono controllati da adeguata strumentazione, con allarmi e blocchi di sicurezza opportunamente settati.

La soluzione di lavaggio è controllata giornalmente e mantenuta entro i valori di concentrazione limite (acqua $\geq 90\%$, pH > 7).

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Gli effluenti provenienti dalle coclee di alimentazione dei reattori di solfatazione e fosfatazione (reparti produttivi B e D) sono aspirati mediante ventilatore centrifugo in polipropilene con portata 2500 Nmc/h.

Gli effluenti gassosi trattati sono espulsi attraverso un camino del diametro di 630 mm con sbocco ad altezza 12 metri.

L'impianto è installato in vasca di contenimento in cemento armato di mc. 25 Sistemi di controllo di livello, portata e pH della soluzione in circolo.

L'azienda intende riverificare i valori di portata di progetto dichiarata per questo sistema di abbattimento nella tabella C3 attraverso misure in campo per poi eventualmente riproporla all'AC.

Impianto di abbattimento A5 (filtro a maniche e scrubber venturi)

L'impianto di abbattimento A5 riceve e tratta gli sfiati operativi provenienti dall'impianto di atomizzazione tensioattivi anionici del Reparto D, è costituito da un filtro a maniche (che tratta solo una parte dell'aria uscente dall'impianto ed in particolare quella con concentrazione di -polvere più elevata) e da un assorbitore ad umido a doppio corpo del tipo venturi.

E' stato installato un sistema di lavaggio ad acqua delle pareti della colonna del secondo stadio del depolveratore a umido. Il sistema di lavaggio viene attivato a ogni fermata dell'impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici.

La linea di raccolta sfiati ed il filtro a maniche sono mantenuti in depressione da appositi aspiratori, che inviano l'aria polverosa allo scrubber.

Gli sfiati contenenti tensioattivi anionici in polvere in parte vengono convogliati al filtro F-6401-D e vengono filtrati sulla superficie esterna delle maniche.

La totalità degli sfiati viene quindi convogliata al ciclone ad umido D-6411-D e quindi al ciclone ad umido D-6412-D.

All'ingresso dei due cicloni, nella gola venturi, l'aria entra in contatto con la soluzione di abbattimento.

All'interno dei cicloni, proprio per la particolare configurazione, l'aria assume un moto vorticoso prima discendente e quindi ascendente, che porta alla separazione della fase liquida da quella gassosa.

I tensioattivi anionici in polvere, altamente solubili in acqua, vengono velocemente solubilizzati.

Il filtro è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno di ciascuna manica (e quindi in controcorrente) tramite iniettori aerodinamici opportunamente sagomati.

Il sistema di pulizia è attivato automaticamente al raggiungimento di una perdita di carico prestabilita: questo controllo è eseguito misurando la pressione differenziale fra l'esterno e l'interno delle maniche filtranti.

I parametri operativi dell'impianto (portata, temperatura, pressione, livello) sono controllati da adeguata strumentazione, con allarmi e blocchi di sicurezza opportunamente settati.

La soluzione di lavaggio è controllata giornalmente e mantenuta entro i valori di concentrazione limite (acqua $\geq 90\%$ nel primo corpo e $\geq 97\%$ nel secondo corpo).

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A9 (filtro a maniche)

L'impianto di abbattimento A9 riceve una parte dell'aria proveniente dal sistema di ventilazione del Reparto D e in particolare dalla zona di insaccaggio dei tensioattivi anionici in polvere prodotti dall'impianto di atomizzazione.

Il punto di emissione associato (E9) è parte del vecchio punto di emissione E19 (ventilazione Reparto Polveri).

L'impianto di abbattimento A9 è un filtro a maniche (tipo Tecnosida a maniche cilindriche). La linea di raccolta sfiati e il filtro sono mantenuti in depressione da un apposito aspiratore.

Gli sfiati contenenti tensioattivi anionici in polvere vengono convogliati al filtro F-6402-D e vengono filtrati

sulla superficie esterna delle maniche.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno di ciascuna manica (e quindi in controcorrente) tramite iniettori venturi.

Il sistema di pulizia è attivato automaticamente da un temporizzatore.

La polvere recuperata e raccolta nella tramoggia di scarico del filtro è smaltita come rifiuto industriale.

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Sigla emissione	E1	E2	E3	E5	E9
Portata max di progetto (aria: Nm ³ /h)	30000	8500	2500	30000	7500
Tipologia del sistema di abbattimento	A1 scrubber a torre	A2 Srubber a torre + combustore	A3 scrubber a doppia torre	A5 Filtro a maniche +	A9 Filtro a maniche
Inquinanti abbattuti	COV	COV - SO ₂ Acido fosforico	Acido Fosforico	Polveri totali	Polveri Totali
Rendimento medio garantito (%)	99	95	>98	95	90
Rifiuti prodotti dal sistema kg/g t/anno	5 2	30 10	6 2	105 26	6 2
Ricircolo effluente idrico	SI	SI	SI	SI	NO
Perdita di carico (mm c.a.)	200	195	150	320	50
Consumo d'acqua (m ³ /h)					
Gruppo di continuità (combustibile)	SI	NO	NO	NO	NO
Sistema di riserva			NO		
Trattamento acque e/o fanghi di risulta	NO	NO	SI (doppia colonna)	NO	SI
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	1	2	1	1	1
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	50	60	10	16	16
Sistema di Monitoraggio in continuo	NO	NO	SI x pH	NO	NO

Tabella C3 – Sistemi di abbattimento emissioni in atmosfera

C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

Le caratteristiche principali degli scarichi decadenti dall'insediamento produttivo sono descritte nello schema sotto riportato e rappresentano lo stato idrico emissivo attuale dell'insediamento:

PUNTO DI SCARICO	TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO	Portata (m ³ /giorno)	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
S0 (Uscita depuratore)	Acque reflue industriali dopo trattamento di depurazione	365 g/anno	240	Lo scarico del depuratore è convogliato nello scarico S6	Impianto di depurazione con trattamento biologico e chimico-fisico
S1	Acque di raffreddamento a perdere del serbatoio dell'ossido di propilene (troppo pieno vasca di stoccaggio)	365 g/anno	36,8	Fognatura comunale	Fosse biologiche per la chiarificazione delle acque reflue domestiche
	Riserva acqua antincendio				
	Acque pluviali tetto palazzina portineria e del corpo di guardia				
	Acque meteoriche incidenti sul parcheggio e sul piazzale ingresso				
	Acque reflue domestiche decadenti dalla palazzina portineria, dal corpo di guardia e dallo spogliatoio				
S2	Acque meteoriche del piazzale interno e della palazzina Acque reflue domestiche della mensa, dell'officina e dell'infermeria e acque antigelo delle docce di sicurezza	365 g/anno	15,8		Fosse biologiche per la chiarificazione delle acque reflue domestiche)
S3	Acque meteoriche incidenti sul piazzale combustore e centrale termica	Ad ogni evento meteorico			-
S4	Acque civili e meteoriche	365 g/anno	8.6		Fosse biologiche per la chiarificazione delle acque reflue domestiche
S6	Acque reflue industriali in uscita dal depuratore, acque di raffreddamento dei reattori e dei macchinari, acque di raffreddamento a perdere dei serbatoi dell'ossido di etilene (troppo pieno vasca di stoccaggio), acque reflue domestiche e acque meteoriche	365 g/anno	2160		Impianto di depurazione con trattamento biologico e chimico-fisico. Fosse biologiche

Tabella C4– Emissioni idriche

Per quanto riguarda le emissioni idriche, lo stabilimento è dotato di 5 allacciamenti alla pubblica fognatura (S1, S2, S3, S4, S6), di cui 2 (S1 e S6) convoglianti acque provenienti da utilizzazioni industriali e i restanti 3 convoglianti acque civili e acque meteoriche (S2 e S4) ed esclusivamente meteoriche (S3).

L'allacciamento S1 riceve acque industriali provenienti dai cicli di raffreddamento, scarichi civili ed acque meteoriche.

L'allacciamento S6 riceve le acque di scarico del sistema di depurazione (S0), le acque industriali provenienti dai cicli di raffreddamento, scarichi civili ed acque meteoriche.

Gli scarichi di diversa natura risultano campionabili separatamente prima della commistione con reflui di diversa origine.

Tutti gli scarichi acquosi dello stabilimento, per mezzo del collettore fognario, sono inviati al depuratore consortile Olona Sud Pero gestito dai Servizi Idrici Nord Milano. Non esistono deroghe ai limiti definiti in tabella 3, allegato 5 del D.Lgs 152/06 e S.M.I. e non sono stati fissati limiti sulla portata.

Per gli *scarichi civili* lo stabilimento è dotato di coni Imhoff correttamente dimensionati.

Le *acque inquinate* (scarichi di processo) provenienti dai diversi reparti di lavorazione vengono opportunamente convogliate nelle vasche di raccolta dislocate all'interno dello stabilimento e quindi inviate al sistema di depurazione.

Gli scarichi dei diversi reparti si differenziano per la presenza di inquinanti caratteristici in conseguenza dei diversi processi produttivi realizzati. Le tabelle successive riportano per ciascun reparto di produzione le tipologie tipiche delle acque reflue:

Reparto Eto

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di eto-propossilazione Eto1	Lavaggio reattore e apparecchiature varie Spurgo pompa da vuoto	Tensioattivi Sostanze organiche
Impianto di eto-propossilazione Eto2	Lavaggio reattore e apparecchiature ausiliare Spurgo pompa da vuoto	Tensioattivi Sostanze organiche
Impianto di finitura tensioattivi non ionici	Lavaggio reattore e apparecchiature ausiliare	Tensioattivi

Reparto A

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi	Lavaggio reattori e apparecchiature varie Acque reflue di stripping Spurgo pompa da vuoto	Tensioattivi Sostanze organiche Azoto organico
Impianto di miscelazione tensioattivi	Lavaggio reattori apparecchiature e varie Spurgo pompa da vuoto	Tensioattivi Sostanze organiche

Reparto B

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di alchilazione del fenolo	Nessun refluo al depuratore	-
Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi	Lavaggio reattori e apparecchiature varie	Tensioattivi
Impianto di fosfatazione e solfatazione	Lavaggio reattori e apparecchiature varie	Tensioattivi Composti del fosforo e dell'azoto
Impianto di neutralizzazione con isopropilammina	Lavaggio reattori e apparecchiature varie	Tensioattivi

Reparto C

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di copolimerizzazione	Nessun refluò al depuratore	-
Impianto di solfonazione	Lavaggio reattore e apparecchiature varie	Tensioattivi e sostanze organiche

Reparto D

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici	Lavaggio reattore e apparecchiature varie	Tensioattivi
Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici	Nessun refluò al depuratore	-
Impianto di fosfatazione e solfatazione	Lavaggio reattore e apparecchiature varie	Tensioattivi Composti del fosforo e dell'azoto

Altro

	Acque reflue	Inquinanti
Caldaie produzione vapore	Spurghi caldaie	Sostanze inorganiche
Strade e reparti di produzione	Lavaggi pavimenti e strade	Sostanze organiche ed inorganiche
Trattamento sfiati	Spurgo scrubbers	Sostanze organiche ed inorganiche
Trattamento acque	Controlavaggio colonne a carbone	Sostanze organiche e tensioattivi
Lavandini Laboratori e Reparti	Scarico acque	Sostanze organiche ed inorganiche

Per le *acque industriali inquinate* lo stabilimento è dotato di un sistema di trattamento dei reflui acquosi inquinati, composto da tre sezioni principali:

Un depuratore biologico a letti fissi percolatori, composto da una sezione di pretrattamento (sedimentazione primaria, correzione del pH, omogeneizzazione ed equalizzazione) e dal trattamento biologico vero e proprio (due filtri percolatori del tipo Flocor posti in serie, seguiti da un sedimentatore secondario). Lo scopo di questa sezione è essenzialmente di ridurre il carico organico riducendo la concentrazione dei prodotti organici biodegradabili.

Un sistema di chiariflocculazione chimica, composto da una vasca di flocculazione (dosaggio di cloruro ferrico, ipoclorito di sodio, idrossido di sodio e polielettrolita organico) e da un sedimentatore terziario. Lo scopo di questa sezione è di ridurre il carico inquinante di fosforo, separando il precipitato di fosfato ferrico che si forma nella vasca di flocculazione.

Un sistema di adsorbimento, composto da una sezione di filtrazione (filtro dual-media a colonna) e dalla sezione vera e propria di adsorbimento (tre colonne con carbone attivo granulare in serie). Lo scopo di questa sezione è di eliminare gli inquinanti non abbattuti dalle precedenti sezioni (in particolare i composti organici non biodegradabili).

I fanghi di risulta dell'impianto biologico e del trattamento di chiariflocculazione, dopo adeguata concentrazione, sono smaltiti come rifiuto industriale.

La centrifuga di concentrazione dei fanghi è stata sostituita con uno skid (impianto in container costituito da un evaporatore sotto vuoto e da un sistema di condensazione finale) che ha permesso di ridurre notevolmente il contenuto acquoso dei fanghi di risulta fino all'ottenimento di un fango solido palabile e del corrispettivo quantitativo di rifiuti.

I carboni attivi esausti vengono riutilizzati nello stesso impianto di depurazione dopo adeguata rigenerazione (eseguita da ditta specializzata all'esterno del complesso).

Le caratteristiche dei sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni sono riportate di seguito:

Sigla emissione	S0
Portata max di progetto (m³/h)	10
Tipologia del sistema di abbattimento	Biologico Chimico Fisico
Inquinanti abbattuti	COT – Azoto - Fosforo
Rendimento medio garantito (%)	>95%

Rifiuti prodotti dal sistema	kg/g t/anno	15
		5,47
Ricircolo effluente idrico		NO
Perdita di carico (mm c.a.)		
Consumo d'acqua (m³/h)		
Gruppo di continuità (combustibile)		NO
Sistema di riserva		NO
Trattamento acque e/o fanghi di risulta		SI
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)		4
Manutenzione straordinaria (ore/anno)		50
Sistema di Monitoraggio in continuo		Si x pH

Tabella C5 – Sistemi di abbattimento emissioni idriche

Il campionatore automatico, installato sullo scarico S0 ha le seguenti caratteristiche:

- automatico e programmabile;
- abbinato a misuratore di portata;
- dotato di sistemi per rendere il campionamento proporzionale alla portata;
- refrigerato;
- sigillabile;
- installato in modo da rendere possibile la sigillatura del condotto di prelievo;
- collegato con il misuratore di pH e conducibilità (nel caso di galvaniche);
- dotato di sistema di segnalazione di guasto e/o interruzione di funzionamento.

C2.1 Aggiornamenti sulle emissioni idriche

In seguito al rilascio dell'AIA la società ha attuato il programma specifico sulla matrice acqua, sia sotto l'aspetto del risparmio dei consumi, sia sotto l'aspetto delle caratteristiche chimico fisiche degli scarichi attuali. In particolare:

- 1) ha prodotto e attuato il progetto di risparmio idrico operando sulle acque di raffreddamento risparmiando circa il 40% dell'acqua prelevata dai pozzi presenti nel territorio aziendale;
- 2) ha installato la misura in continuo del dato del pH solo su S0 (scarico depuratore acque) e S6 non prevedendolo sugli altri scarichi vista la non costanza della loro portata.
- 3) ha modificato:
 - la vasca di accumulo rilancio reflui da depurare (ubicata nel deposito ossido di etilene) introducendo una vasca in Acciaio inox con intercapedine ispezionabile,
 - la vasca circolare di accumulo reflui ubicata nei pressi del Reparto B è stata completamente rifatta. Inserendovi una nuova vasca in acciaio inox formante intercapedine ispezionabile,
 - la vasca di raccolta reflui (Rep. A) già costruita in calcestruzzo e acciaio inox con intercapedine ispezionabile, dopo verifica della perfetta tenuta non si rivela necessario nessun intervento.
 - L'azienda intende installare un chiller all'interno del proprio circuito di raffreddamento indiretto per meglio regolare le portate di acqua emunte dai propri pozzi privati e le portate di acqua di raffreddamento scaricate.

Come già comunicato all'AC con nota del 08/01/2020, la società ha ricevuto da parte del personale tecnico AMI Acque-CAP la richiesta di installare sugli scarichi idrici S1 ed S6 dei misuratori di portata nei punti di allacciamento con la pubblica fognatura, questo in virtù delle modifiche all'articolazione tariffaria approvate con la delibera ARERA n. 655 del 28 settembre 2017.

Detti stumenti installati in aprile 2020 hanno in seguito fornito dei valori di portata non coerenti poiché molto inferiori con i quantitativi di acqua emunta dai pozzi aziendali, acqua che viene utilizzata sostanzialmente per il raffreddamento e controllo delle reazioni.

C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento

Il comune di Bollate ha approvato con delibera del C.C. n. 53 del 27/11/2017 il piano di zonizzazione Comunale.

La classificazione acustica del Complesso e delle aree ad esso adiacenti è riportata nel seguente schema:

Classe di appartenenza del complesso	IV - V – VI (principale)
CLASSE ACUSTICA DEI SITI CONFINANTI	
Riferimenti planimetrici	Classe acustica
NORD	V
EST	IV
SUD	VI
OVEST	VI

Inoltre lo stabilimento confina con una strada extraurbana principale (ex S.S. 223).

Le sorgenti sonore non continue e con funzionamento essenzialmente diurno sono i carrelli elevatori. I ricettori sensibili sono posizionati su tutti i lati dell'area occupata dallo stabilimento e sono rappresentati da attività industriali e artigianali. Si evidenzia che è presente il recettore sensibile "Scuola dell'infanzia parrocchiale privata S.Monica" che risulta situato a circa 470 m dal perimetro dell'installazione IPPC in esame.

Gli ultimi rilevamenti fonometrici hanno evidenziato il completo rispetto dei limiti di immissione delle rispettive zone di classificazione acustica, sia per il periodo diurno che per quello notturno.

Nel caso di rumori causati dalle sorgenti fisse, compreso l'aggiornamento dell'impianto di produzione di azoto liquido, e mobili (carrelli elevatori e delle sorgenti fisse), la differenza immessa dall'attività dei carrelli al di sopra del rumore degli impianti continui è inferiore ai limiti della zona.

C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

La zona dove sorgono le attività produttive della ditta è completamente pavimentata o con asfalto o con cemento. In particolare tutti gli impianti produttivi sono pavimentati in cemento e dotati di canaline di isolamento e raccolta.

I serbatoi sono posizionati su bacini di contenimento in cemento adeguatamente dimensionati i cui volumi sono riportati nelle tabelle sottostanti.

I magazzini sono anch'essi dotati di canaline di isolamento e raccolta.

Non sono presenti tubazioni interrato ad eccezione di:

- Rete antincendio
- Rete acqua potabile
- Collettori fognari

In particolare le fognature di processo, a servizio delle acque reflue inquinate sono costruite in acciaio inossidabile. Inoltre i pozzetti di raccolta contenenti le acque potenzialmente acide sono costituiti da vasche di cemento ricoperte di acciaio inossidabile.

Lo stabilimento per l'attività produttiva utilizza un numero elevato di serbatoi per lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti la cui collocazione può essere fuori terra o interrati.

Rispetto ai serbatoi interrati si precisa che l'azienda ne aveva solamente 3 contenenti gasolio (uno per autotrazione e due per alimentazione d'emergenza delle caldaie da 22 m³ ciascuno).

L'azienda ha provveduto alla dismissione senza rimozione dei due serbatoi da 22 m³ ciascuno.

Il serbatoio di gasolio per autotrazione è stato dismesso con rimozione e la pratica di rimozione è stata chiusa con protocollo del Comune di Bollate n. 9234 del 02/03/2016.

I serbatoi fuori terra, costituiscono il maggior numero di sistemi per lo stoccaggio di prodotti e sono riportati nell'allegato 3.

In seguito all'apliamento della produzione della famiglia PF3-Tensioattivi anionici solfonati monolachil e dialchil solfosuccinati prodotta nel reparto C, una parte del prodotto finito viene inviato direttamente in un isotank (swop tank) mobile che viene riempito e, tramite mortice inviato ad un utilizzatore esterno. Questo tank è collocato in un'area appositamente predisposta e divisa in 2 parti impermeabilizzate dove in una è presente il tank pieno o in fase di riempimento, mentre la seconda resta libera fino al momento in cui la motrice per il trasporto arriva con il tank di ricambio che posizionerà nella meta libera del piazzale attrezzato. I serbatoi per le nuove materie prime sono collocate nei rispettivi bacini adeguatamente riproporzionati nella superficie e nel volume. Per lo stesso ampliamento produttivo si è passato ad utilizzare la materia prima anidride maleica acquistandola liquida e stoccandola in serbatoio coibentato collocato in bacino di contenimento adeguato ottenuto ampliando quello in prossimità del medesimo reparto.

C.5 Produzione Rifiuti

I rifiuti sono identificabili come rifiuti gestiti in stoccaggio autorizzato (all'art. 208 del D.Lgs 152/06 e s.m.i)

Le operazioni di stoccaggio autorizzate sui rifiuti decadenti dall'attività sono le seguenti:

- messa in riserva/deposito preliminare (R13/D15) di rifiuti speciali pericolosi per un quantitativo massimo di 213,3 tonnellate, pari a 315,3 m³;
- messa in riserva/deposito preliminare (R13/D15) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di 34,6 tonnellate, pari a 80 m³.

I rifiuti accumulati sono esclusivamente di produzione dello stabilimento e sono destinati al trattamento o smaltimento presso aziende specializzate e autorizzate. I rifiuti in attesa di conferimento possono essere immagazzinati in serbatoi, fusti, sacchi o altri contenitori idonei.

I contenitori utilizzati per la raccolta dei rifiuti pericolosi al trasporto (ADR) sono omologati per il trasporto di merci pericolose ed i serbatoi sono collocati su idonei bacini di contenimento resi impermeabili e con volume adeguato al contenimento di eventuali sversamenti.

I rifiuti in contenitori sono collocati in idonea area di stoccaggio protetta dalle intemperie, con fondo impermeabile, dosso e canalina di raccolta.

In seguito all'installazione dell'impianto di centrifugazione dei fanghi biologici di risulta dell'impianto di depurazione l'azienda ha dismesso il serbatoio S9302-G che veniva utilizzato per lo stoccaggio dei fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti CER 070112, i fanghi centrifugati vengono scaricati in idonei big bag.

Serbatoio n. S-9321-D: serbatoio fisso verticale in acciaio inox da m³ 30 utili collocato in bacino di contenimento multiplo da m² 119. Capacità di contenimento sversamenti m³ 89. Contiene il rifiuto CER 070101 ed è contrassegnato con il cartello indicante il tipo di rifiuto ed il codice CER corrispondente.

Serbatoio n. S-9374-D: serbatoio fisso verticale in acciaio inox da m³ 30 utili collocato in bacino di contenimento multiplo da m² 119. Capacità di contenimento sversamenti m³ 89. Contiene il rifiuto CER 070101* ed è contrassegnato con il cartello indicante il tipo di rifiuto ed il codice CER corrispondente.

Numero 1 Benna da 26 m³. Contiene il rifiuto metalli misti CER 170407* ed è contrassegnato con il cartello indicante il tipo di rifiuto ed il codice CER corrispondente.

Numero 2 benne (affiancate) da 7 m³ cadauna. Contiene il rifiuto CER 150110* ed è contrassegnato con il cartello indicante il tipo di rifiuto ed il codice CER corrispondente.

Numero 1 benna contenente imballi in legno rifiuto CER150103.

Serbatoio n. S-0512-F: serbatoio fisso verticale in acciaio inox da m³ 30 utili collocato in bacino di contenimento multiplo da m² 210. Capacità di contenimento sversamenti m³ 139. Contiene il rifiuto CER 070104 ed è contrassegnato con il cartello indicante il tipo di rifiuto ed il codice CER corrispondente.

Numero 1 compattatore da 18 m³ superficie occupata 21 m². Contiene il rifiuto CER 150106 (RSAU) ed è contrassegnato con il cartello indicante il tipo di rifiuto ed il codice CER corrispondente.

Area coperta di m² 107 dotata di dosso di contenimento per acque meteoriche (altezza 6 cm) e bacino di contenimento da m³ 27,7. Copertura realizzata in lamiera grecata "sandwich" con pannello intermedio isolante.

Area coperta di 110 m² dotata di dosso di contenimento per acque meteoriche e bacino di contenimento da 33 m³ con possibilità di collettamento tramite valvola alla vasca di emergenza. Copertura realizzata in lamiera grecata "sandwich" con pannello intermedio isolante.

Copertura realizzata in lamiera grecata "sandwich" con pannello intermedio isolante.

L'impilaggio dei pallet con fusti fino avviene fino a 4 livelli (1 + 3).

L'impilaggio IBC da 1000 litri avviene fino a 3 livelli (1 + 2).

La quantità massima di rifiuti liquidi in stoccaggio non supera i 75 m³.

In entrambe le aree coperte si prevede di stoccare indifferentemente i seguenti rifiuti imballati CER 070104*, CER 070110*, CER 130205*, CER 150110*, CER 160601*, CER 160602*, CER 190110*, CER 070108*, CER070608*, CER 160211*, CER 160213*, CER 160506*, CER 170603*, CER 200121*, CER 190904, CER080318, CER 150103, CER 10604

Nelle sottostanti tabelle C5 e C6 si riportano la descrizione dei rifiuti prodotti e le relative operazioni connesse a ciascuna tipologia di rifiuto, l'elenco dei rifiuti non è esaustivo:

N. ordine Attivit à IPPC e NON	C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Quantità massima di stoccaggio autorizzato (m3)	Quantità massima di stoccaggio autorizzato (ton)	Modalità di stoccaggio e caratteristiche del deposito	Destino (R/D)

070104*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	L	53	54	Fusti o Serbatoio fuori terra S-0512-F	Recupero – Smaltimento
070110*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	S	15	15	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
130205*	Scarti olio minerale per motori e lubrificazione non clorurati	L	0,5	0,5	Fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	S	118	14	Benne, fusti, Tettoia rifiuti	Recupero Smaltimento
160601*	Batterie al piombo	S	0,5	0,5	Fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
160602*	Batterie al nichel cadmio	S	0,8	1	Fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
190110*	Carbone attivo esaurito impiegato per il trattamento dei fumi	S	1	0,6	Fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
070101*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	L	81	82	Setratoi fuori terra S-9321-D, S9374-D, fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
070108*	Altri fondi e residui di reazione	L/S	4,5	4,2	Fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
070608*	Altri fondi e residui di reazione	L/S	28	28	Fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
160211*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi HCFC e HFC	S	2	3	Tettoia rifiuti	Smaltimento
160213*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	S	4	4	Tettoia rifiuti	Recupero Smaltimento
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	L/S	1	2	Tettoia rifiuti	Smaltimento
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	S	5	3,5	Tettoia rifiuti	Smaltimento

	200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	S	1	1	Tettoia rifiuti	Smaltimento
--	---------	---	---	---	---	-----------------	-------------

Tabella C5- Caratteristiche dei rifiuti pericolosi prodotti

La società ha in corso la trasformazione di parte di questo rifiuto in sottoprodotto ai sensi dell'art. 184 ter della parte IV al d.lgs n° 152/06 e s.m.i. visto che lo stesso rifiuto risponde ai punti previsti dal richiamato articolo. La stessa azienda precisa che in caso di mancata vendita e/o mancato rispetto di uno dei punti dell'art. 184 ter il sottoprodotto rientrerà nella procedura dei rifiuti e sarà trattato come tale. Per tale ragioni i 2 serbatoi di stoccaggio del medesimo sottoprodotto rimarranno ancora come serbatoi per lo stoccaggio del rifiuto seguendo gli stessi criteri di manutenzione e gestione.

N. ordine Attività IPPC e NON	C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Quantità massima di stoccaggio autorizzato (m3)	Quantità massima di stoccaggio autorizzato (ton)	Modalità di stoccaggio e caratteristiche del deposito	Destino (R/D)
1	150106	Imballaggi in materiali misti	S	18	7	Cassone compattatore zona piazzale	Recupero-Smaltimento
	070112	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	L	10	10	Big bag	Smaltimento
	080318	Toner per stampe esauriti	S	0,8	0,8	Fusti tettoia rifiuti	Smaltimento
	170407	Metalli misti	S	26	10	Cassone scarrabile Zona vasca emergenza	Recupero Smaltimento
	190904	Carbone attivo esaurito	S	6	5	Big bags Tettoia rifiuti	Recupero Smaltimento
	150103	Imballaggi in legno	S	19	1,5	Benna nei pressi della tettoia rifiuti	Recupero Smaltimento
	160604	Batterie alcaline	S	0,2	0,3	Tettoia rifiuti	Smaltimento

Tabella C6- Caratteristiche dei rifiuti non pericolosi prodotti

C.6 Bonifiche

Lo stabilimento non è attualmente soggetto alle procedure di cui al titolo V della Parte IV del D.Lgs.152/06 relativo alle bonifiche dei siti contaminati.

C.7 Rischi di incidente rilevante

Lo stabilimento è soggetto agli adempimenti di cui all'art. 15 del D.Lgs. 105/2015. La ditta risulta in possesso del Decreto della regione Lombardia n°19966 del 16.11.04.

C.8 Relazione di Riferimento

Lo stabilimento è soggetto agli adempimenti di cui al dm n°95/2020 relativo alla presentazione della relazione di riferimento. La società ha predisposto la verifica di sussistenza da cui è emersa la non necessità di predisporre la relazione di riferimento di cui al D. Lgs n°152/2006 integrato dal D. Lgs n° 46/2014 e dall'articolo 4 del D.M. 15 aprile 2019, n.95.

D. QUADRO INTEGRATO

D.1 Applicazione delle MTD

La parte seguente riassume lo stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione integrata dell'inquinamento. Il Quadro è stato aggiornato tenendo conto di quanto specificato nelle decisioni comunitarie n° 2016/902 del 30.05.2016 relativa ai sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (BATc CWW) e n° 2017/2117 del 21.11.2021 relativa alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (BATc LVOC) ovvero per le industrie chimiche di cui al punto 4.1 dell'Allegato VIII alla parte seconda del D. Lgs n°152/2006 e s.m.i..

La prima BATConclusions (n° 2016/902 del 30.05.2016) è del tipo trasversale poichè contiene le BAT generali e applicabili a tutto il settore chimico, mentre la seconda è specifica per il richiamato punto 4.1 fabbricazione di prodotti chimici organici. La regione Lombardia con la DGR N. 2574 del 2/12/2019 ha dettato gli "indirizzi per l'applicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (MTD-BAT) sui sistemi comuni di trattamento / gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica, adottate ai sensi della direttiva 2010/75/UE, nell'ambito dei procedimenti di riesame delle autorizzazioni integrate ambientali (A.I.A.)" con scarichi idrici in CIS e emissioni diffuse in atmosfera di COV. In merito agli scarichi idrici in CIS la società Solvay Solutions Italia S.p.A stabilimento di Ospiate, ha dichiarato di non averne, come specificato nel quadro C, per cui questa parte della BAT non risulta applicabile.

Il percorso intrapreso dalla società è stato quello di confrontare separatamente le 2 BAT Conclusions operando prima sulla 2016/902 separando la parte sugli scarichi in CIS perchè non congrua con la situazione aziendale da quella delle emissioni diffuse di COV e successivamente eliminando le classi di produzione del punto 4.1 della 2017/2117 non coerenti con l'attività aziendali (Classe di prodotti 4.1 lettera k) e considerando solo le parti applicabili. Infine i risultati della valutazione delle 2 BATc citate sono stati confrontati con il Quadro D presente nell'AIA attualmente in vigore.

In seguito all'analisi condotta si è proceduto anche alla proposta di modifica del quadro prescrittivo.

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	1 Sistemi di gestione ambientale		
BAT 1.	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:	Applicata in tutte le sue parti	SGA presente, adottato e certificato ISO14001 dal 2015. La società ha anche un SGS RIR ai sensi del D.Lgs n° 105/2015
	i. impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;	applicata	Politica HSEPT (Igiene, sicurezza, Ambiente prodotti e trasporti) impegno della Direzione firmata da tutto il comitato di Direzione, Obiettivi e piani annuali di miglioramento e riesame periodico degli stessi.
	ii. definizione da parte della direzione di una politica ambientale che prevede miglioramenti continui dell'installazione;	applicata	Politica HSEPT (Igiene, sicurezza, Ambiente prodotti e trasporti) impegno della Direzione firmata da tutto il comitato di Direzione, Obiettivi e piani annuali di miglioramento e riesame periodico degli stessi.
	iii. pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;	applicata	Obiettivi di miglioramento e piani annuali fissati alla luce delle esigenze di Gruppo, ai risultati dei riesami dell'anno precedente e del miglioramento continuo.
	iv. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a:		
	a. struttura e responsabilità;	applicata	Organigramma aziendale e Job description.
	b. assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza;	applicata	Procedura aziendale 020PG001 Procedura di informazione, formazione e addestramento.
	c. comunicazione;	applicata	Procedura aziendale 100PG006 Riunioni, riesami e comunicazione interna.

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	d. coinvolgimento del personale;	applicata	Tutto il personale in sito viene coinvolto attraverso (documenti, corsi di formazione, giornate di sostenibilità, informazione, partecipazione alla valutazione dei rischi etc)
	e. documentazione;	applicata	Sistema di gestione e relative procedure, registrazioni.
	f. controllo efficace dei processi;	applicata	Piano di audit interni e riesame dei processi aziendali
	g. programmi di manutenzione;	applicata	Esiste un sistema informatico SAP dove viene gestita la manutenzione ordinaria e straordinaria. Procedura di manutenzione 700NO007
	h. preparazione e risposta alle situazioni di emergenza;	applicata	Piano di emergenza interno contenente tutte le procedure d'intervento, i piani di evacuazione, la catena di comando etc., nonché comunicazione con soggetti esterni.
	i. assicurazione del rispetto della legislazione ambientale;	applicata	Il sito possiede tutte le autorizzazioni, i pareri e quanto necessario per il rispetto della legislazione ambientale
BAT 1.	V .controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione a:		
	a.monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni in aria e in acqua da impianti IED — ROM);	applicata	La società segue il piano di monitoraggio dell'AIA sia per la matrice aria che acque e inserisce i dati di monitoraggio in AIDA
	b.misure preventive e correttive;	applicata	Le misure preventive e correttive vengono stabilite sulla base dell'analisi degli aventi anomalie, e della valutazione del rischio.
	c.tenuta di registri;	applicata	Sono presenti file di registrazione dei dati analitici, dei rifiuti, delle manutenzioni e dei sottoprodotti

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	d) audit indipendente (ove praticabile) interno o esterno, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se stato attuato e aggiornato correttamente;	applicata	Viene eseguito annualmente sia internamente al gruppo, sia da un soggetto esterno per il mantenimento della certificazione ISO14001.
	vi. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dei dirigenti di alto grado al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;	applicata	Viene eseguito dalla Direzione su base trimestrale e annuale, Procedura aziendale 100PG006 Riunioni, riesami e comunicazione interna.
	vii. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;	applicata	Considerata nei criteri di progettazione
	viii. considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita;	applicata	Considerata nei criteri di progettazione
	ix. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;	applicata	Confronto tra soggetti simili facenti parte dello stesso gruppo Solvay o esterni associazioni di categoria es. Federchimica.
	X. piano di gestione dei rifiuti (cfr. BAT 13).	applicata	Viene applicata la BAT 13 dove possibile
	Xi. per gli impianti/siti con più operatori, adozione di una convenzione che stabilisce i ruoli, le responsabilità e il coordinamento delle procedure operative di ciascun operatore di impianto al fine di rafforzare la cooperazione tra i diversi operatori;	non applicabile	Nel sito di Ospiate è presente una sola installazione con un solo management team.
	xii. istituzione di inventari dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi	applicata	Secondo quanto previsto dal piano di monitoraggio.
	Xiii. un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 20);	Parzialmente applicata	L'azienda si impegna ad Integrare il proprio piano di gestione degli odori secondo quanto previsto dalla BAT20 qualora ci fossero molestie olfattive conclamate come indicato nella proposta di modifica del piano di monitoraggio.
	xiv. un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 22)	applicata	Come previsto dal piano di monitoraggio.
BAT 2.	Favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e il consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del SGA (BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:		

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	i) informazioni sui processi chimici di produzione, compresi:		
	a. equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti;	applicata	Il chimismo delle reazioni dei processi produttivi in atto è completamente noto.
	b. schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni;	applicata	Presenti schemi di flusso con le relative emissioni in atmosfera
	c. descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni;	applicata	Vedi BAT 5.1.2.3 e BAT 5.1.2.5 del Quadro D attuale
	ii. informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:		
	a. valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;	applicata	Le medesime tecniche previste sono applicate sullo scarico finale S6 e sullo scarico S0 come richiesto da ATO
	b. valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sali, determinati composti organici) e loro variabilità;	applicata parzialmente	Questi inquinanti sono determinati in concentrazione con frequenza semestrale. Il loro carico potrà essere determinato per l'S6 una volta messo a punto il misuratore di portata. come previsto dal PMC dell'AIA. Internamente si controlla il depuratore a monte e a valle.
	c. dati sulla biodegradabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad es. nitrificazione)];	applicata	Nell'ottimizzazione del funzionamento depuratore parte biologica.
	iii. informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:		
	a. valori medi e variabilità della portata e della temperatura;	Parzialmente applicata	La temperatura ha un misuratore e registratore della temperatura sul sistema A2 e per i generatori di calore, per le altre emissioni i parametri indicati sono solo misurati con frequenza annuale come da piano di monitoraggio AIA
	b. valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NOX, SOX, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità;	applicata	Vale quanto detto sopra per COV, NOX. Per il CO dei generatori di calore la misurazione della concentrazione

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
			è in continuo.
	c. infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;	applicata	sono informazioni note
	d. presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).	applicata	Analisi di rischio hazop
	2 Monitoraggio		
BAT 3.	Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).	Non applicata	La BAT4 si riferisce alle attività con scarichi idrici in CIS (vedi DGR regionale di recepimento della presente BATcs 2016/902. La società applica solo l'attuale PMC agli scarichi S0 e S6.
BAT 4.	La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno alla frequenza minima indicata qui di seguito. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.	Non applicabile	La BAT4 si riferisce alle attività con scarichi idrici in CIS (vedi DGR XI/2574 di recepimento della presente BATcs 2016/902). Sono monitorati solo per gli inquinanti previsti nel PMC scaricati in fognatura comunale.
BAT 5.	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.	applicata	vedi da pag 62 Quadro D AIA attuale
	I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;		
	II. Tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;	non applicata	Assente nelle BAT di settore. Si propone 2 campagne di misure durante il periodo di validità dell'AIA.
	III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.	non applicata	Vedi sopra
	Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall'installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un'utile tecnica complementare alle tecniche da I a III.		
BAT 6.	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori provenienti dalle sorgenti pertinenti, conformemente alle norme EN Descrizione Le emissioni possono essere monitorate con il metodo dell'olfattometria dinamica conformemente alla norma EN 13725. II	non applicata	Assente nelle BAT di settore e nel PMC dell'AIA in vigore. Si propongono 2 campagne di misure con panel durante il periodo di validità dell'AIA

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	monitoraggio delle emissioni può essere integrato da una misurazione/stima dell'esposizione agli odori o da una stima dell'impatto degli odori.		
	3 Emissioni in acqua		
BAT 7.	<p><i>3.1 Consumo di acqua e produzione di acque reflue</i></p> <p>Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime.</p>	Applicata.	<p>Il ricircolo delle acque di raffreddamento prima del loro allontanamento in F.C è già in atto. L'azienda ha in previsione l'installazione di un chiller da inserire nel circuito delle acque di raffreddamento al fine di meglio controllarne gli usi. La parte degli inquinanti sono trattati da un sistema di depurazione biologico. La bat n° 7 è applicata alla BAT 5.2.4 Gestione e trattamento dei reflui acquosi in particolare la parte 5.2.4.1</p> <p>Inoltre molte acque madri, compresi i lavaggi dei reattori, sono smaltiti come rifiuti e/o come sottoprodotti</p>
	<i>3.2 Raccolta e separazione delle acque reflue</i>		
BAT 8.	<p>Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.</p> <p>Applicabilità La separazione dell'acqua piovana non contaminata potrebbe non essere praticabile nei sistemi esistenti di raccolta delle acque reflue</p>	non applicabile	E' stato presentato un progetto per separare le acque meteoriche degli uffici e del parcheggio perchè esterne all'area di produzione.
BAT 9.	<p>Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).</p> <p>Applicabilità</p> <p>Lo stoccaggio provvisorio delle acque piovane contaminate richiede la separazione che potrebbe però non essere praticabile nei sistemi di raccolta delle acque reflue esistenti.</p>	applicata	All'interno dell'insediamento è presente una vasca da 600 m ³ che raccoglie tutti gli sversamenti in caso di eventi anomali dello stabilimento.

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016		Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	<i>3.3 Trattamento delle acque reflue</i>			
BAT 10	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche riportate qui di seguito, nell'ordine indicato.			
	Tecnica	Descrizione		
A	Tecniche integrate con il processo ⁽¹⁾	Tecniche per prevenire o ridurre la produzione di sostanze inquinanti.	Applicata	Le acque cariche di inquinanti vengono etichettate con CER, messe in aree specifiche e poi inviate al recupero o allo smaltimento come previsto nell'AIA attuale. Il CER 070110* è stato riclassificato come sottoprodotto per provarne a ridurre la quantità prodotta.
B	Recupero di inquinanti alla sorgente ⁽¹⁾	Tecniche per recuperare inquinanti prima di scaricarli nel sistema di raccolta delle acque reflue.	Non applicabile	Non è possibile operare in questo modo
C	Pretrattamento delle acque reflue ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Tecniche per ridurre gli inquinanti prima del trattamento finale delle acque reflue. Il pretrattamento può essere effettuato alla sorgente o nei flussi combinati.	Non applicabile	Non esiste un pretrattamento delle acque reflue da processo
D	Trattamento finale delle acque reflue ⁽³⁾	Trattamento finale delle acque reflue mediante, ad esempio, trattamento preliminare e primario, trattamento biologico, denitrificazione, rimozione del fosforo e/o tecniche di eliminazione finale delle materie solide prima dello scarico in un corpo idrico ricettore.	Applicata	Le acque di lavaggio dei reattori e alcune acque di processo vengono inviate ad un impianto interno di depurazione biologico e chimico-fisico.
	<p>(1) Queste tecniche sono ulteriormente descritte e definite in altre conclusioni sulle BAT per l'industria chimica.</p> <p>(2) Cfr. BAT 11.</p> <p>(3) Cfr. BAT 12.</p> <hr/> <p>La strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue si basa sull'inventario dei flussi di acque reflue (BAT 2).</p> <p>Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL): cfr. sezione 3.4.</p>			
BAT 11	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che		Non applicabile	Non sono presenti tecniche di

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	<p>contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.</p> <p>Descrizione</p> <p>Il pretrattamento delle acque reflue viene effettuato nel quadro di una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue (cfr. BAT 10) e di norma è necessario per:</p> <ul style="list-style-type: none"> — proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici); — rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli nel corso del trattamento biologico); — rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene); — rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue). <p>In generale, il pretrattamento è effettuato il più vicino possibile alla sorgente al fine di evitare la diluizione, in particolare per i metalli. Talvolta, i flussi di acque reflue con particolari caratteristiche possono essere separati e raccolti per essere sottoposti ad un apposito pretrattamento combinato.</p>		pretrattamento ma le sostanze non trattabili dal depuratore attualmente presente nel sito
	— proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici);	Non applicabile	Vedi sopra
	— rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli nel corso del trattamento biologico);	non applicabile	Vedi sopra
	— rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene);	non applicabile	Vedi sopra
	— rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue).	non applicabile	Vedi sopra
	In generale, il pretrattamento è effettuato il più vicino possibile alla sorgente al fine di evitare la diluizione, in particolare per i metalli. Talvolta, i flussi di acque reflue con particolari caratteristiche possono essere separati e raccolti per essere sottoposti ad un apposito pretrattamento combinato.		
BAT 12	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche di trattamento finale delle acque reflue.</p> <p>Descrizione</p> <p>Il trattamento finale delle acque reflue è attuato nell'ambito di una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue (BAT 10).</p>	Applicata	<p>I reflui provenienti dai processi di produzione e quelli provenienti dal lavaggio finale degli apparecchi (eseguito con acqua calda oppure con vapore) che non presentino un carico inquinante elevato o refrattario, sono inizialmente inviati alla vasca di omogeneizzazione in modo tale da rendere il carico organico mediamente costante e quindi inviate al sistema depurativo costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trattamento biologico; • trattamento chimico-fisico di chiariflocculazione • trattamento di adsorbimento su carbone attivo. <p>L'osmosi inversa è stata utilizzata per il pretrattamento dell'acqua inviata all'impianto di demineralizzazione con conseguente riduzione di acido</p>

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016			Stato di applicazione	Modalità di applicazione
					cloridrico e soda per la riduzione delle resine.
	Adeguate tecniche di trattamento finale delle acque reflue, a seconda del tipo di inquinanti, comprendono:				
	Tecnica (1)	Inquinanti generalmente interessati	Applicabilità		
	Trattamento preliminare e primario				
a)	Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Generalmente applicabile.	Applicata	Presente una vasca di equalizzazione da 300 m ³
b)	Neutralizzazione	Acidi, alcali	Generalmente applicabile.	Applicata	Correzione del pH
c)	Separazione fisica, in particolare mediante, schermi, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi o de- cantatori primari	Solidi in sospensione, olio/grasso	Generalmente applicabile.	Applicata	Filtri a carboni attivi
	Trattamento biologico (trattamento secondario, ad esempio)				
d)	Trattamento con fanghi attivi	Composti organici biodegradabili	Generalmente applicabile.	Applicata	E' presente un sistema a fanghi attivi
e)	Bioreattore a membrana	Composti organici biodegradabili	Generalmente applicabile.	Non applicabile	
	Denitrificazione				
f)	Nitrificazione/denitrificazione	Azoto totale, ammoniaca	La nitrificazione potrebbe non essere applicabile nel caso di concentrazioni elevate di cloruro (circa 10 g/l) e qualora la riduzione della concentrazione del cloruro prima della nitrificazione non sia giustificata da vantaggi ambientali. Non applicabile quando il trattamento finale non include un trattamento biologico.	Applicata	Controllo del rapporto BOD/ N /F con aggiunta di Urea in caso di necessità.
	Eliminazione del fosforo				

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016				Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	g)	Precipitazione chimica	Fosforo	Generalmente applicabile	Applicata	Aggiunta di polielettrolita organico per favorire la precipitazione in forma grossolana e decantabile
	Eliminazione dei solidi					
	h)	Coagulazione e flocculazione		Generalmente applicabile	Applicata	Depuratore con sezione chimico fisica
	i)	Sedimentazione		Generalmente applicabile	Applicata	Esiste un sistema di sedimentazione per ogni stadio
	j)	Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)	Solidi sospesi	Generalmente applicabile	Applicata	Filtro a sabbia presente nell'impianto di trattamento acque.
	k)	Flottazione	Solidi sospesi	Generalmente applicabile	Non Applicabile	
	1) Le descrizioni delle tecniche sono riportate nella sezione 6.1.					
	RIFIUTI					
BAT 13.	Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.				Applicata	Non previsto nel Quadro D dell'AIA. Il sistema di gestione dei rifiuti attuale prevede: la riduzione degli imballaggi delle materie prime adottando confezioni più grandi o come modalità di fornitura o contemporanee es (anidride maleica non più in sacchi, ma liquida in tank un recupero di alcuni rifiuti come sottoprodotti; la separazione in funzione delle loro caratteristiche; il riciclaggio e recupero presso soggetti esterni autorizzati
BAT 14.	Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuirne l'impatto ambientale potenziale, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito.					
	Tecnica	Descrizione		Applicabilità		

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016			Stato di applicazione	Modalità di applicazione	
	a)	Condizionamento	Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi.	Non applicabile ai fanghi inorganici. La necessità di ricorrere al condizionamento dipende dalle proprietà dei fanghi e dalle apparecchiature di ispessimento/disidratazione utilizzate.	Applicata	Già presente nell'AIA in vigore utilizzando polielettroliti organici
	b)	Ispessimento / disidratazione	L'ispessimento può essere effettuato mediante sedimentazione, centrifugazione, flottazione, nastro a gravità o ispessitori a fusto rotante. La disidratazione può essere effettuata mediante nastropresse o filtropresse a piastre.	Generalmente applicabile	Applicata	nell'AIA in vigore mediante sedimentazione primaria, secondaria e terziaria
	c)	Stabilizzazione	La stabilizzazione dei fanghi comprende il trattamento chimico, il trattamento termico, la digestione aerobica o la digestione anaerobica.	Non applicabile ai fanghi inorganici. Non applicabile per i trattamenti di breve durata prima del trattamento finale.	Applicata	La stabilizzazione avviene nel digestore mediante areazione
	d)	Essiccazione	I fanghi sono essiccati per contatto diretto o indiretto con una fonte di calore.	Non applicabile quando il calore di scarto non è disponibile o non può essere utilizzato.	Non applicata	I fanghi vengono centrifugati.
5 Emissioni in aria						
BAT 15.	5.1 Collettamento degli scarichi gassosi Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile. Applicabilità L'applicabilità può essere limitata per questioni di operabilità (accesso alle apparecchiature), sicurezza (per evitare concentrazioni vicine al limite inferiore di esplosività) e salute (quando l'operatore deve accedere alle aree confinate).			Applicata	Già applicata nell'AIA attuale. Già presente nel Quadro D al punto 5.1.2.3 e 5.1.2.4. Tutte le emissioni dei processi produttivi e degli stoccaggi sono confinate, aspirate e trattate da sistemi di abbattimento	
BAT 16.	5.2 Trattamento degli scarichi gassosi Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi. Descrizione La strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi si basa sull'inventario dei flussi degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2), dando priorità alle tecniche integrate con il processo.			Applicata parzialmente	Applicata solo per la parte delle MTD end of pipe. Già presente nel Quadro D al punto 5.2.3	
BAT 19.	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.					
	Tecnica		Applicabilità			
	Tecniche relative alla progettazione degli impianti					
	a)	Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni	L'applicabilità può essere ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamento.	Applicata.	Le emissioni sono ridotte al minimo come numero e convogliate a sistemi di abbattimento	

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016			Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	b)	Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo	L'applicabilità può essere ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamento.	Applicata.	Tutti gli impianti e gli stoccaggi sono confinati
	c)	Scegliere apparecchiature ad alta integrità (cfr. descrizione alla sezione 6.2)	L'applicabilità può essere ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamento.	Applicata	Le emissioni di COV sono inviate a un RTO
	d)	Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite	L'applicabilità può essere ridotta nel caso di impianti esistenti per via dei requisiti di funzionamento.	Applicata.	Esiste un sistema informatico che determina i tempi e le modalità di manutenzione ordinaria e straordinaria
<i>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</i>					
	e)	Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)	Generalmente applicabile	Applicata Presente al punto 5,1,1,2 lettera b) del quadro D	Sono presenti modalità di controllo ingegneristico che prevedono interventi su sistemi descritti in questo punto
	f)	Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.	Generalmente applicabile	Applicata Presente al punto 5,1,1,2 lettera a) del quadro D	Gestita attraverso la procedura di modifiche impiantistiche che comprende anche la fase di messa in esercizio.
<i>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto</i>					
	g)	Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature	Generalmente applicabile	Applicata.	Esiste un sistema informatico che gestisce le operazioni di manutenzione in quanto l'attività è RIR
	h)	Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi (cfr. la descrizione alla sezione 6.2)	Generalmente applicabile	Non applicata	Vedi BAT n°6
	l)	Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle	Generalmente applicabile	Applicata.	Tutte le sorgenti di COV sono convogliate a sistemi di depurazione (RTO)

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016			Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 5				
	<i>5.3 Emissioni di odori</i>				
BAT 20.	Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:				
	i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;			Non Applicata	La società propone un piano per l'individuazione delle sorgenti odorigene potenziali nei successivi 6 mesi dal rilascio del riesame
	ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori;			Non Applicata	Il monitoraggio delle unità odorimetriche presenti avverrà dopo aver verificato l'effettiva presenza di tali sorgenti
	iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati;			Parzialmente applicata.	In caso di identificazione delle sorgenti e della presenza di emissioni odorigene verrà definito un protocollo con le misure da adottare. Allo stato attuale non si sono registrate situazioni simili
	iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.			Non Applicata	Il programma di prevenzione e riduzione delle emissioni odorigene eventualmente con il ricorso alla tecnica del panel di persone verrà redatto sulla base di quanto emerge dalle valutazioni di cui ai punti precedenti.
	Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6. Applicabilità L'applicabilità è limitata ai casi in cui gli inconvenienti provocati dagli odori sono probabili o comprovati.				
BAT 21	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.				
		Tecnica	Descrizione	Applicabilità	
	a)	Ridurre al minimo i tempi di permanenza	Ridurre al minimo il tempo di permanenza delle acque reflue e dei fanghi nei sistemi di raccolta e stoccaggio, in particolare in condizioni anaerobiche.	L'applicabilità può essere limitata nel caso dei sistemi di raccolta e di stoccaggio esistenti.	Applicata Le acque reflue e i fanghi restano in circolo non in condizioni anaerobiche. I fanghi sono raccolti in un serbatoio e centrifugati prima di essere smaltiti come rifiuto.

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016			Stato di applicazione	Modalità di applicazione		
	b)	Trattamento chimico	Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).	Generalmente applicabile	Non applicata		
	c)	Ottimizzare il trattamento aerobico	Ciò può comportare: i) il controllo del contenuto di ossigeno; ii) manutenzioni frequenti del sistema di aerazione; iii) uso di ossigeno puro; iv) rimozione delle schiume nelle vasche.	Generalmente applicabile	Applicata	Viene attivata la parte della manutenzione delle linee di aerazione non viene utilizzato ossigeno puro.	
	d)	Confinamento	Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odorigeni per ulteriori trattamenti.	Generalmente applicabile	Parzialmente Applicata.	L'impianto è confinato nella parte di centrifugazione dei fanghi	
	e)	Trattamento al termine del processo	Ciò può comprendere: i) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.	Il trattamento biologico applicabile esclusivamente ai composti facilmente solubili in acqua e facilmente biodegradabili.	Applicata.	Applicata. L'impianto comprende una sezione biologica	
<i>5.4 Emissioni sonore</i>							
BAT 22	Applicabilità L'applicabilità è limitata ai casi in cui l'inquinamento acustico è probabile o comprovato. Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:						
	i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;				Applicabile	La società tiene sotto controllo le sorgenti sonore eseguendo un programma di manutenzione definito dal SAP interno	

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016			Stato di applicazione	Modalità di applicazione	
	ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore;			Applicabile	La società prevede una misura quadriennale fonometrica di ciascuna sorgente e dopo ciascuna modifica che comporta l'introduzione di sorgenti in movimento	
	iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;			Applicabile	In caso di necessità	
	iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.			Applicabile	Studi previsionali di impatto acustico in caso di modifiche, misure quadriennali e misure di contenimento se necessario.	
BAT 23	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione					
		Tecnica	Descrizione	Applicabilità		
	a)	Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	Aumento della distanza fra l'emittente e il ricevente e utilizzo degli edifici come barriere fonoassorbenti.	Per gli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature può essere limitata dalla mancanza di spazio o dai costi eccessivi.	Applicata	Le sorgenti sonore sono collocate in punti più lontani possibile dai recettori sensibili e in zone il più possibile schermate
	b)	Misure operative	Tra cui: i) ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii) chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; iii) apparecchiature utilizzate da personale esperto; iv) rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; v) controllo del rumore durante le attività di manutenzione.	Generalmente applicabile	Applicata	La manutenzione a tutte le apparecchiature è gestita da un programma, mentre le apparecchiature dello stabilimento funzionano 24 h/g
	c)	Apparecchiature a bassa rumorosità	Riguarda in particolare compressori, pompe e torce a bassa rumorosità.	Applicabile solo quando alle apparecchiature nuove o sostituite.		I compressori e pompe più moderni sono a bassa rumorosità. Quelli più vecchi verranno sostituiti dove possibile con nuovi con analoghe caratteristiche o schermati.
	d)		Tra cui: i) fonoriduttori;	L'applicabilità può essere limitata a causa delle esigenze di spazio (per gli	Applicata	Dove possibile sono adottate le indicazioni di questo punto

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016			Stato di applicazione	Modalità di applicazione	
		Apparecchiature per il controllo del rumore	ii) isolamento delle apparecchiature; iii) confinamento delle apparecchiature rumorose; iv) insonorizzazione degli edifici.	impianti esistenti) e di considerazioni legate alla salute e alla sicurezza.		
	e)	Abbattimento del rumore	Inserimento di barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, banchine e edifici).	Applicabile solo negli impianti esistenti, in quanto la progettazione di nuovi impianti dovrebbe rendere questa tecnica superflua. Negli impianti esistenti, l'inserimento di barriere può essere limitato dalla mancanza di spazio.	Applicata	Sono stati fatti questi interventi dove necessario e in presenza di recettori sensibili
6. Descrizione delle tecniche						
<i>6.1 Trattamento delle acque reflue</i>						
		Descrizione				
	Precipitazione chimica	Trasformazione di inquinanti disciolti in un composto insolubile mediante l'aggiunta di precipitanti chimici. I precipitati solidi formati vengono poi separati per sedimentazione, flottazione ad aria o filtrazione. Se necessario, si può successivamente procedere alla microfiltrazione o all'ultrafiltrazione. Ioni metallici polivalenti (ad esempio calcio, alluminio, ferro) sono utilizzati per la precipitazione del fosforo.		Applicata	Precipitazione del P come FePO ₄ e filtrazione con ultracentrifuga dei fanghi	
	Coagulazione e flocculazione	La coagulazione e la flocculazione sono usate per separare i solidi in sospensione dalle acque reflue e spesso sono attuate in fasi successive. La coagulazione si effettua aggiungendo coagulanti a cariche opposte a quelle dei solidi in sospensione. La flocculazione si effettua aggiungendo polimeri affinché le collisioni tra particelle di microflocchi ne provochino l'aggregazione per ottenere flocculi di dimensioni superiori.		Applicata	Presente stadi di chiari-flocculazione all'interno dell'impianto di trattamento acque.	
	Equalizzazione	Il bilanciamento di flussi e carichi inquinanti a monte del trattamento finale delle acque reflue mediante l'utilizzo di vasche centrali. L'equalizzazione può essere decentralizzata o eseguita mediante altre tecniche di gestione.		Applicata	Esiste una vasca di equalizzazione	
	Filtrazione	Separazione di solidi dalle acque reflue facendole passare attraverso un supporto poroso, ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione o ultrafiltrazione.		Applicata	Impianto di trattamento acque con filtro a sabbia	
	Flottazione	Separazione di particelle solide o liquide presenti nelle acque reflue, facendole fissare su piccole bolle di un gas, solitamente aria. Le particelle galleggiano e si accumulano sulla superficie dell'acqua dove vengono raccolte con degli skimmer.		Non Applicata	Non ritenuta necessaria	
		Combinazione di trattamento con fanghi attivi e filtrazione su membrana. Si utilizzano due varianti: a) un circuito di ricircolazione esterna tra la vasca dei fanghi attivi e il modulo a membrana; e b)		Non Applicata	Non ritenuta necessaria	

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016		Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	Bioreattore a membrana	l'immersione del modulo a membrana nella vasca di aerazione del fango attivo, dove l'effluente è filtrato attraverso una membrana di fibre cava, mentre la biomassa rimane nella vasca (questa variante consuma meno energia e consente di avere impianti più compatti).		
	Neutralizzazione	La regolazione del pH delle acque reflue ad un livello neutro (circa 7) mediante l'aggiunta di sostanze chimiche. Generalmente per aumentare il pH si utilizza idrato di sodio (NaOH) o idrossido di calcio [Ca(OH) ₂], mentre l'acido solforico (H ₂ SO ₄), l'acido cloridrico (HCl) o il biossido di carbonio (CO ₂) sono generalmente utilizzati per ridurre il pH. Durante la neutralizzazione può verificarsi la precipitazione di alcune sostanze.	Applicata	Presente sistema di neutralizzazione con controllo del pH
	Sedimentazione	Separazione delle particelle e dei materiali sospesi mediante sedimentazione per gravità.	Applicata	Presenti 3 sistemi di sedimentazione
6.2 Emissioni diffuse di COV				
	Tecnica	Descrizione		
	Apparecchiature ad alta integrità	Tra le apparecchiature ad alta integrità figurano tra l'altro: <ul style="list-style-type: none"> — valvole a doppia tenuta a treccia; — pompe/compressori/agitatori ad azionamento magnetico; — pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché guarnizioni; — tenute ad alta integrità (ad esempio, guarnizioni spirometalliche, guarnizioni metalliche pesanti) per le applicazioni critiche; — apparecchiature resistenti alla corrosione. 	Applicata	L'azienda applica particolari accorgimenti nella movimentazione degli ossidi di etilene e propilene. In particolare pompe per tale uso sono a trascinamento magnetico o a doppia tenuta mentre la maggioranza delle valvole sulle linee di ossido di etilene sono a doppia tenuta sono.
	Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR)	Si tratta di un approccio strutturato volto a ridurre le emissioni fuggitive di COV mediante l'individuazione e la successiva riparazione o sostituzione dei componenti che presentano delle perdite. I metodi attualmente disponibili per individuare le perdite sono lo «sniffing» (descritto dalla norma EN 15446) e i metodi di rilevazione delle perdite mediante imaging ottico. <p>Metodo dello sniffing: il primo passo consiste nella rilevazione mediante analizzatori portatili di COV che misurano la concentrazione in prossimità dell'apparecchiatura (ad esempio tramite ionizzazione di fiamma o fotoionizzazione). Il secondo passo consiste nell'applicare ai componenti la tecnica del «bagging» (impacchettamento) per effettuare una misurazione diretta alla sorgente delle emissioni. Questa fase è talvolta sostituita da curve di correlazione matematica tracciate sulla base dei risultati statistici ottenuti a seguito di un elevato numero di misurazioni effettuate in precedenza su componenti analoghi.</p> <p>Metodi di rilevazione delle perdite mediante imaging ottico: l'imaging ottico utilizza piccole fotocamere portatili leggere che consentono la visualizzazione in tempo reale delle fughe di gas, che appaiono nella registrazione video come «fumo», oltre all'immagine normale del componente in questione, in modo da localizzare facilmente e rapidamente le perdite significative di COV. I sistemi attivi producono un'immagine con una luce laser ad infrarossi con retrodispersione riflessa sul componente e l'ambiente circostante. I sistemi passivi sono basati sulle radiazioni infrarosse naturali del- l'apparecchiatura e del suo ambiente circostante.</p>	applicabile	La società propone di adottare lo Snuffing come primo passo con 2 campionamenti durante la validità dell'AIA e in caso di dati anomali si adotterà un metodo ottico <p>Per l'ossido di etilene sono presenti dei rilevatori di tossicità tarati a pochi ppm</p>

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 e 6.11 dell'allegato VIII 2016/902 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE n° 2016/902 del 30.05.2016	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	Ossidazione termica	Applicata	Tutte le emissioni di COV dai processi e dallo stoccaggio sono inviati ad un RTO già esistente ed autorizzato
	Applicazione alle guarnizioni del carico progettato per l'assemblaggio delle giunzioni a flangia	applicabile	Questa pratica viene eseguita per tutte le parti particolarmente critiche dell'impianto ETO 1 e 2
	Monitoraggio delle emissioni diffuse di COV	applicabile	La società propone il metodo LDAR da eseguire 2 volte nella durata dell'AIA

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 dell'allegato VIII 2017/217 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE 2017/2117 del 21/11/2017	Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	1. Periodi di calcolo dei valori medi delle emissioni nell'atmosfera e condizioni di riferimento		

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 dell'allegato VIII 2017/217 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE 2017/2117 del 21/11/2017		Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	Salvo diversa indicazione, i livelli di emissioni in atmosfera associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) indicati nelle presenti conclusioni sulle BAT si riferiscono alla concentrazione espressa, in mg/Nm ³ , come massa della sostanza emessa per volume di scarico gassoso alle condizioni standard (gas secco a una temperatura di 273,15 K e una pressione di 101,3 kPa). Salvo indicazione diversa, i periodi di calcolo dei valori medi relativi ai BAT-AEL per le emissioni nell'atmosfera sono definiti come segue		Applicata in tutte le sue parti	Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede quanto indicato in questo punto e gli autocontrolli sono eseguiti con gli stessi criteri.
	Tipo di misurazione	Periodo di calcolo della media	Definizione	
	In continuo	MEDIA giornaliera	MEDIA su un periodo di 1 giorno dei valori medi validi orari o semiorari	applicata Un sistema di misurazione in continuo è presente sui generatori di calore per la produzione di vapore per il CO.
	Periodica	MEDIA del periodo di campionamento	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna (1) (2)	applicata Viene applicato per la restante parte delle emissioni contenute nel PMC che il laboratorio esterno esegue facendo due campionamenti annualmente
	(1) Per i parametri che, per limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a campionamenti di 30 minuti, si applica un periodo di campionamento adatto. (2) Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.			
	Periodi di calcolo della media per le emissioni nell'acqua			
	Salvo indicazione diversa, i periodi di calcolo della media relativi ai livelli di prestazioni ambientali associati alle BAT (BAT-AEPL) per le emissioni nell'acqua espresse in concentrazioni sono definiti come segue.			
	Periodo di calcolo della media	Definizione		
	MEDIA dei valori ottenuti in un mese	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore durante 1 mese in condizioni d'esercizio normali (1)		Non applicata Al momento si eseguono le analisi previste dal PMC dell'AIA. Si propone un campionamento e analisi ogni 3 mesi
	MEDIA dei valori ottenuti in un anno	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore durante 1 anno in condizioni d'esercizio normali (1)		Non applicata Non previsto dal PMC attuale. Si propone di usare il punto sopra

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 dell'allegato VIII 2017/217 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE 2017/2117 del 21/11/2017					Stato di applicazione	Modalità di applicazione
	(1) Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata						
	CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT						
	Le conclusioni sulle BAT specifiche per settore illustrate nelle sezioni da 2 a 11 si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT illustrate nella presente sezione.						
	1.1 Monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera						
BAT 1	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata nella tabella sottostante. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:					non applicabile	Non sono presenti impianti simili nel sito Solvay di Bollate
BAT 2:	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera non provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata nella tabella sottostante. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente					Applicata solo nei parametri che sono generati dalla indicazione "Tutti gli altri processi"	Vengono riportati in questa colonna gli impianti di trattamento degli inquinanti posti su questa linea. La seconda colonna della tabella riporta i processi da cui derivano i parametri da monitorare e per Solvay sono quelli riportati
	Sostanza/Parametro	Processi/Fonti	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio	Monitoraggio associato a		
	CO	Ossidatore termico	EN 15058	Una volta al mese (2)	BAT 13	applicata	Deriva dal RTO per la termodistruzione dei COV in emissione. L'autocontrollo è annuale come previsto dal PMC dell'AIA. Si propone un controllo semestrale effettuato da un laboratorio esterno.
	Polveri	Tutti gli altri processi/fonti (3)	EN 13284-1	Una volta al mese (2)	BAT 11	applicata	Deriva dagli impianti che trattano polveri. L'autocontrollo è annuale come previsto dal PMC dell'AIA. Si propone un controllo semestrale

BAT	BAT Conclusion di settore chimico sezioni 4 dell'allegato VIII 2017/217 (Criteri Generali Trasversali) Decisione UE 2017/2117 del 21/11/2017				Stato di applicazione	Modalità di applicazione	
						da un laboratorio esterno.	
	HCl	Tutti gli altri processi/fonti ⁽³⁾			BAT 12	applicata	Deriva dagli impianti ad umido. L'autocontrollo è annuale come previsto dal PMC dell'AIA. Si propone un controllo semestrale da un laboratorio esterno
	NO _x	Ossidatore termico	EN 14792	Una volta al mese ⁽²⁾	BAT 13	Applicata	Deriva dal RTO per la termodistruzione dei COV in emissione. L'autocontrollo è annuale come previsto dal PMC dell'AIA. Si propone un controllo semestrale da un laboratorio esterno
	SO ₂	Tutti i processi/fonti ⁽³⁾	EN 14791	Una volta al mese ⁽²⁾	BAT 12	Applicata	Deriva da processi in cui si utilizzano composti dello zolfo. L'autocontrollo è annuale come previsto dal PMC dell'AIA. Si propone un controllo semestrale da un laboratorio esterno
	TCOV	Tutti gli altri processi/fonti ⁽³⁾		Una volta al mese ⁽²⁾	BAT 10		Vedi CO.

(1)	Il monitoraggio si applica se l'inquinante è presente nello scarico gassoso in base all'inventario dei flussi degli scarichi gassosi di cui alle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.			
(2)	Il monitoraggio può essere eseguito a cadenza minima annuale se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili.			
(3)	Tutti (gli altri) processi/fonti in cui l'inquinante è presente nello scarico gassoso in base all'inventario dei flussi degli scarichi gassosi di cui alle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.			
(4)	EN 15058 e il periodo di campionamento devono essere adattati affinché i valori misurati siano rappresentativi dell'intero ciclo di rimozione del coke.			
(5)	EN 13284-1 e il periodo di campionamento devono essere adattati affinché i valori misurati siano rappresentativi dell'intero ciclo di rimozione del coke.			
(6)	Il monitoraggio si applica se il cloro e/o i composti clorurati sono presenti negli scarichi gassosi ed è applicato il trattamento termico.			

	1.2 Emissioni nell'atmosfera		
BAT 3	al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di CO e delle sostanze incombuste provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione.	Non applicabile	Non sono presenti emissioni generate dagli impianti di questa BAT

					Vedi BAT1
BAT 4	al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NO _x provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.			Non applicabile	Non sono presenti emissioni generate dagli impianti di questa BAT Vedi BAT1
BAT 5	al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera delle polveri provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.			Non applicabile	Non sono presenti emissioni generate dagli impianti di questa BAT Vedi BAT1
BAT 6	al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera di SO ₂ provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito.			Non applicabile	Non sono presenti emissioni generate dagli impianti di questa BAT Vedi BAT1
BAT 7	al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera dell'ammoniaca utilizzata nella riduzione catalitica selettiva (SCR) o nella riduzione non catalitica selettiva (SNCR) per abbattere le emissioni di NO _x , la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR o SNCR (tramite, ad esempio, un rapporto ottimale reagente/NO _x , una distribuzione omogenea del reagente e una calibrazione ottimale delle gocce di reagente).			Non applicabile	Non sono presenti impianti che utilizzano la tecnica SCR o SNCR nel sito Solvay
BAT 8	al fine di ridurre il carico degli inquinanti negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito per trattare i flussi di gas di processo.			Non applicabile	Non sono presenti processi che permettano il recupero di inquinanti prodotti in elevate quantità (H ₂ S e HCl)
BAT 9:	Al fine di ridurre il carico degli inquinanti degli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'inviare i flussi di gas di processo che possiedono un potere calorifico sufficiente a un'unità di combustione. Le BAT 8a e 8b hanno tuttavia priorità sull'invio dei gas di processo a un'unità di combustione. <i>Applicabilità</i> L'invio dei flussi di gas generati dai processi a un'unità di combustione può essere condizionato dalla presenza di contaminanti o da considerazioni di sicurezza.			Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate i flussi gassosi combustibili di COV sono termodistrutti e la loro energia serve per ridurre il consumo di metano sul RTO
BAT 10	Al fine di ridurre le emissioni convogliate di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.				
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità		
	a.	Condensazione	Cfr. la sezione 12.1. Questa tecnica è in genere utilizzata in combinazione con altre tecniche di abbattimento	Generalmente applicabile	Non applicata Vedi punto c
	b.	Adsorbimento	Cfr. la sezione 12.1	Generalmente applicabile	Non applicata Vedi punto c
	c.	Lavaggio a umido (wet scrubbing)	Cfr. la sezione 12.1	Applicabile solo ai COV che possono essere assorbiti in	Non applicata Tutte le emissioni contenenti COV del sito di

				soluzioni acquose		Bollate sono inviate a un RTO
	d.	Ossidatore catalitico	Cfr. la sezione 12.1	L'applicabilità è subordinata alla presenza di veleni del catalizzatore	Non applicata	Vedi punto c
	e.	Ossidatore termico	Cfr. la sezione 12.1. Anziché un ossidatore termico, è possibile usare un inceneritore per il trattamento combinato di rifiuti liquidi e scarichi gassosi	Generalmente applicabile	Applicata	La BAT è costituita da uno scrubber per contenere l'acidità e da un combustore rigenerativo a 3 camere che tratta tutti i flussi con COV combustibili (sigla A2)
BAT 11	Al fine di ridurre le emissioni convogliate di polveri nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.					
	Tecnica		Descrizione	Applicabilità		
	a.	Ciclone	Cfr. la sezione 12.1. Questa tecnica è utilizzata in combinazione con altre tecniche di abbattimento	Generalmente applicabile		
	b.	Precipitatore elettrostatico	Cfr. la sezione 12.1	Per le unità esistenti, l'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio o a considerazioni di sicurezza	Non applicabile	Nel sito Solvay non sono presenti emissioni trattabili con questa BAT
	c.	Filtro a tessuto	Cfr. la sezione 12.1	Generalmente applicabile	Applicata	La BAT è costituita da filtri a maniche di tessuto.
	d.	Filtro per polveri a due stadi	Cfr. la sezione 12.1		Non applicabile	Vedi punto c
	e.	Filtro metallico/ceramico	Cfr. la sezione 12.1		Non applicabile	Vedi punto c
	f.	Abbattimento a umido delle polveri	Cfr. la sezione 12.1		Applicata	La BAT è costituita da scrubber ad umido a piatti o a riempimento
BAT 12	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio, HCl), la BAT consiste nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing). <i>Descrizione</i> Per la descrizione del lavaggio a umido, cfr. la sezione 12.1				Applicata già nell'AIA attuale	La BAT è costituita da scrubber ad umido
	Tecniche per ridurre le emissioni provenienti da un ossidatore termico					
BAT 13	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NO _x , CO, e SO ₂ provenienti da un ossidatore termico, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito.				Non applicabile	Nel sito di Bollate non sono presenti ossidatori termici finalizzati a scopi produttivi, ma solo un RTO per

							i COV di processo e di stoccaggi
Tecnica		Descrizione	Inquinante principale	Applicabilità			
a.	Eliminazione di grandi quantità di precursori di NO _x dai flussi di gas di processo	Eliminare (se possibile, per il riutilizzo) grandi quantità di precursori di NO _x prima del trattamento termico, ad esempio mediante lavaggio (scrubbing), condensazione o adsorbimento	NO _x	Generalmente applicabile	Non applicabile	Nel sito di Bollate è assente questo processo	
b.	Scelta del combustibile ausiliario	Cfr. la sezione 12.3	NO _x , SO ₂	Generalmente applicabile	Non applicabile	Nel sito di Bollate è assente questo processo	
c.	Bruciatore a basse emissioni di NO _x (LNB)	Cfr. la sezione 12.1	NO _x	L'applicabilità alle unità esistenti è subordinata alle caratteristiche di progettazione e/o a vincoli operativi	Non applicabile	Nel sito di Bollate è assente questo processo	
d.	Ossidatore termico rigenerativo (RTO)	Cfr. la sezione 12.1	NO _x	L'applicabilità alle unità esistenti è subordinata alle caratteristiche di progettazione e/o a vincoli operativi	Applicata	Nel sito è presente un RTO come citato	
e.	Ottimizzazione della combustione	Uso di tecniche di progettazione e operative che massimizzano l'eliminazione dei composti organici riducendo il più possibile le emissioni di CO and NO _x nell'atmosfera (ad esempio, regolando i parametri di combustione, quali temperatura e tempi di permanenza)	CO, NO _x	Generalmente applicabile	Applicata	Nel sito di Bollate presente una RTO che opera con le caratteristiche previste nella BAT	
f.	Riduzione catalitica selettiva (SCR)	Cfr. la sezione 12.1	NO _x	L'applicabilità alle unità esistenti è subordinata alla disponibilità di spazio	Non applicabile	Nel sito di Bollate è assente questo processo	
g.	Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)	Cfr. la sezione 12.1	NO _x	L'applicabilità alle unità esistenti è subordinata ai tempi di permanenza necessari per la reazione	Non applicabile	Nel sito di Bollate è assente questo processo	

	Emissioni nell'acqua			
BAT 14	Al fine di ridurre il volume delle acque reflue, i carichi inquinanti da sottoporre a un idoneo trattamento finale (di norma trattamento biologico) e le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'applicare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione di tecniche integrate nei processi, tecniche di recupero degli inquinanti alla fonte e tecniche di pretrattamento, sulla base delle informazioni fornite dall'inventario dei flussi di acque reflue di cui alle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.		Applicata parzialmente	Nel sito di Bollate è presente un impianto di depurazione delle acque di processo, di lavaggio dei pavimenti e di risciacquo delle apparecchiature.
	Efficienza delle risorse			
BAT 15	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse quando si utilizzano catalizzatori, la BAT consiste nell'applicare una combinazione delle tecniche indicate di seguito.			
	Tecnica	Descrizione		
	a.	Scelta del catalizzatore	Scegliere il catalizzatore che consenta di conseguire un equilibrio ottimale tra i seguenti fattori: — attività catalitica; — selettività catalitica; — vita utile del catalizzatore (ad esempio, vulnerabilità ai veleni); — uso minimo di metalli tossici.	Applicata Applicata a tutti i processi dello stabilimento.
	b.	Protezione del catalizzatore	Tecniche utilizzate a monte del catalizzatore per proteggerlo da veleni (ad esempio, pretrattamento delle materie prime)	Non applicabile
	c.	Ottimizzazione del processo	Regolazione delle condizioni del reattore (ad esempio, temperatura, pressione) in modo da conseguire l'equilibrio ottimale tra efficienza di conversione e vita utile del catalizzatore	Applicata Applicata a tutti i processi.
	d.	Monitoraggio delle prestazioni del catalizzatore	Monitoraggio dell'efficienza di conversione per rilevare l'inizio dell'esaurimento del catalizzatore utilizzando parametri adeguati (ad esempio, il calore di reazione e la formazione di CO ₂ nel caso di reazioni di ossidazione parziale)	Non applicabile
BAT	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel recuperare e riutilizzare i solventi organici.		Applicata	Per il toluene e l'alcool isobutilico

16	<i>Descrizione</i> I solventi organici impiegati nei processi (ad esempio, nelle reazioni chimiche) o nelle operazioni (ad esempio, nell'estrazione) sono recuperati mediante tecniche adeguate (ad esempio, distillazione o separazione dalla fase liquida), purificati, se necessario (ad esempio, per mezzo di distillazione, adsorbimento, strippaggio o filtrazione) e reimmessi nel processo o nell'operazione. La quantità di solvente recuperata e riutilizzata dipende dal processo.				
	Residui				
BAT 17	Al fine di prevenire la produzione di rifiuti da smaltire o, se ciò non è praticabile, ridurne la quantità, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito.				
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità		
	Tecniche per prevenire o ridurre la produzione di rifiuti				
	a.	Aggiunta di inibitori nei sistemi di distillazione	Scelta (e ottimizzazione del dosaggio) di inibitori della polimerizzazione che prevengono o riducono la produzione di residui (ad esempio, materie gommose o catramose). Per ottimizzare il dosaggio occorre tener conto del possibile aumento del tenore di azoto e/o zolfo nei residui, che può interferire con il loro uso come combustibili	Generalmente applicabile	Non applicabile Non sono presenti questi tipi di operazione nei processi Solvay.
	b.	Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione	Tecniche che riducono le temperature e i tempi di permanenza (ad esempio, colonne a corpi di riempimento anziché a piatti per ridurre la caduta di pressione e di conseguenza la temperatura; il vuoto anziché la pressione atmosferica per ridurre la temperatura)	Applicabile unicamente alle unità di distillazione nuove o in sede di modifiche sostanziali	Applicata Si usano tecniche sotto vuoto.
	Tecniche per recuperare materie a fini di riutilizzo o riciclaggio				
	c.	Recupero di materie (ad esempio, per distillazione, cracking)	Le materie (materie prime, prodotti e sottoprodotti) sono recuperate dai residui per isolamento (ad esempio, tramite distillazione) o conversione (ad esempio, tramite cracking termico/catalitico, gassificazione, idrogenazione)	Applicabile unicamente se vi è un uso cui destinare le materie recuperate	Non applicabile Non sono presenti operazioni di questo tipo nei processi Solvay
	d.	Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti	Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti, ad esempio per mezzo di un trattamento termico o chimico	L'applicabilità è subordinata all'entità degli effetti incrociati dovuti alla rigenerazione	Non applicabile Non sono presenti operazioni di questo tipo nei processi Solvay
	Tecniche per recuperare energia				
	e.	Uso dei residui come combustibile	Alcuni residui organici, come il catrame, possono essere utilizzati come combustibile nelle unità di combustione	L'applicabilità è subordinata alla presenza nei residui di determinate sostanze che li rende inadatti all'uso in un'unità di combustione e ne fa residui da	Applicata I solventi esausti sono smaltiti come rifiuti pericolosi e inviati e utilizzate in parte per scopi termici (fuori sito da

				smaltire		ditte di smaltimento autorizzate).
	1.3 Condizioni di esercizio diverse da quelle normali					
BAT 18	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni dovute a cattivo funzionamento delle apparecchiature, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.					
	Tecnica		Descrizione	Applicabilità		
	a.	Individuazione delle apparecchiature critiche	Le apparecchiature critiche per la tutela dell'ambiente («apparecchiature critiche») sono individuate sulla base di una valutazione dei rischi (ad esempio, mediante l'analisi delle modalità e degli effetti dei guasti analisi FMEA)	Generalmente applicabile	Applicata	L'attività della società rientra tra quelle del D. Lgs n°105/2015 come soglia superiore anche nell'AIA attuale.
	b.	Programma di affidabilità delle apparecchiature critiche	Programma articolato per massimizzare la disponibilità e le prestazioni delle apparecchiature, che include procedure operative standard, manutenzione preventiva (ad esempio, contro la corrosione), monitoraggio, registrazione degli incidenti e modifiche impiantistiche continue	Generalmente applicabile	Applicata	Esiste un sistema che gestisce la sicurezza e determina i tempi e le procedure di manutenzione. E' presente una struttura HSE che si occupa della sicurezza e dell'ambiente. Con la tecnica Hazop sono stati individuate le apparecchiature critiche.
c.	Sistemi di riserva per le apparecchiature essenziali	Creazione e manutenzione di sistemi di riserva, ad esempio sistemi di sfato, unità di abbattimento	Non applicabile se la disponibilità di apparecchiature adeguate può essere dimostrata utilizzando la tecnica b.	Non applicabile	Nell'insediamento non esistono sistemi di riserva	
BAT 19	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera e nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'attuare misure commisurate alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti per:				Applicata	La società nel SGA ha definito le condizioni di avvio e arresto normali, mentre per procedere alle manutenzioni esiste una procedura che viene attuata con la presenza di personale interno perfettamente addestrato e la zona e circondata mediante sistemi idonei
	i) operazioni di avvio e di arresto					
	ii) altre circostanze (ad esempio, lavori di manutenzione regolare e straordinaria e operazioni di pulizia delle unità e/o del sistema di trattamento degli scarichi gassosi), comprese quelle che potrebbero incidere sul corretto funzionamento dell'installazione.					
BAT 20	al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di polveri e CO risultanti dalla rimozione del coke dai tubi del forno di cracking, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata di tecniche di riduzione della frequenza del decoking e una o più tecniche di abbattimento, tra quelle indicate di seguito.				Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non sono presenti processi che richiedono la rimozione del Coke

BAT 21	al fine di prevenire lo scarico di composti organici e acque reflue da sottoporre a trattamento o ridurne l'entità, la BAT consiste nell'ottimizzare il recupero di idrocarburi dall'acqua di raffreddamento della prima fase del frazionamento e nel riutilizzare l'acqua di raffreddamento nel sistema di produzione del vapore di diluizione.	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non sono presenti processi che richiedono questo tipo di trattamento
BAT 22	al fine di ridurre il carico organico delle acque reflue da sottoporre a trattamento risultanti dal lavaggio caustico dei gas di cracking per eliminare l'H ₂ S, la BAT consiste nell'utilizzare lo stripping (stripping)	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non sono presenti processi di cracking
BAT 23	al fine di prevenire o ridurre la quantità di solfuri nelle acque reflue, da sottoporre a trattamento, risultanti dal lavaggio caustico dei gas di cracking per eliminare i gas acidi, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non sono presenti processi di cracking
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI AROMATICI Questo processo comprende le BAT24, BAT25, BAT26, BAT27, BAT28, BAT20 e BAT30	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di aromatici
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI ETILBENZENE E STIRENE MONOMERO Questo processo comprende le BAT da 31 a 44	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di etilbenzene e stirene monomero
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI FORMALDEIDE Questo processo comprende le BAT45, BAT46 e BAT47	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di formaldeide
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI OSSIDO DI ETILENE E GLICOLI ETILENICI Questo processo comprende le BAT da 48 a 55	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di ossido di etilene e glicoli etilenici
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI FENOLO Questo processo comprende le BAT da 55 a 60	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di formaldeide
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI ETANOLAMMINE Questo processo comprende le BAT da 61 a 63	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di Etanolammine
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI DIISOCIANATO DI TOLUENE (TDI) E DIISOCIANATO DI METILENDIFENILE (MDI) Questo processo comprende le BAT da 64 a 74	Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di TDI e MDI
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI DICLORURO DI ETILENE (EDC) E CLORURO DI VINILE	Non	Nel sito Solvay di Bollate

	MONOMERO (VCM) Questo processo comprende le BAT da 75 a 85		applicabile	non è presente i processi di fabbricazione di EDC e VCN
	CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA FABBRICAZIONE DI PEROSSIDO D'IDROGENO Questo processo comprende le BAT da 86 a 90		Non applicabile	Nel sito Solvay di Bollate non è presente il processo di fabbricazione di perossido d'idrogeno
12	DESCRIZIONE DELLE TECNICHE			
12.1 Tecniche di trattamento degli scarichi gassosi e dei gas di processo				
	Tecnica	Descrizione		
	Adsorbimento	Tecnica per eliminare i composti da un flusso di gas di processo o di scarichi gassosi mediante ritenzione su una superficie solida (in genere carbone attivo). Può essere rigenerativo o non rigenerativo (cfr. sotto)	Non applicabile	Tutti i COV sono trattati da un RTO
	Adsorbimento (non rigenerativo)	Adsorbimento in cui l'adsorbente esaurito non viene rigenerato ma smaltito.	Non applicabile	Vedi sopra
	Adsorbimento (rigenerativo)	Adsorbimento in cui l'adsorbato è successivamente desorbito, ad esempio mediante vapore (spesso in loco) per essere riutilizzato o smaltito, e l'adsorbente è riutilizzato. Nel caso di esercizio in continuo, in genere si utilizzano in parallelo più di due adsorbenti, uno dei quali in modo desorbente.	Non applicabile	Vedi sopra
	Ossidatore catalitico	Apparecchiatura di abbattimento delle emissioni che ossida i composti combustibili presenti nel flusso di gas di processo o di scarichi gassosi per mezzo di aria od ossigeno in un letto catalitico. Il catalizzatore consente di eseguire l'ossidazione a basse temperature e in apparecchiature più piccole rispetto al- l'ossidatore termico.	Non applicabile	Tutti i COV sono trattati da un RTO
	Riduzione catalitica	Riduzione dei NOx in presenza di un catalizzatore e di un gas riducente. A differenza dell'SCR, non richiede l'aggiunta di ammoniaca e/o urea.	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Lavaggio caustico	Eliminazione degli inquinanti acidi da un flusso gassoso mediante lavaggio con soluzione alcalina.	Applicata	Vedi sotto
	Filtro metallico/ceramico	Materiale filtrante in ceramica. Per l'eliminazione di composti acidi quali HCl, NO _x , SO _x e diossine il materiale filtrante è dotato di catalizzatori e può rendersi necessaria l'iniezione di reagenti. Nei filtri metallici, la filtrazione superficiale avviene per mezzo di elementi porosi in metallo sinterizzato.	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Condensazione	Tecnica per eliminare i vapori dei composti organici e inorganici da un flusso	Non	Non presente questa

		di gas di processo o di scarichi gassosi abbassando la temperatura del flusso al di sotto del punto di rugiada in modo da liquefare i vapori. In funzione dell'intervallo di temperatura di esercizio richiesto, la condensazione può essere ottenuta in vari modi: con acqua di raffreddamento, acqua refrigerata (di norma a temperatura intorno a 5 °C) o refrigeranti come l'ammoniaca o il propene.	applicabile	tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Ciclone (secco o umido)	Apparecchiatura per l'eliminazione delle polveri da un flusso di gas di processo o di scarichi gassosi sottoponendolo a forze centrifughe, di norma all'interno di una camera conica.	Applicata	In dotazione al sistema Anydro
	Precipitatore elettrostatico (secco o umido)	Dispositivo di abbattimento del particolato che utilizza le forze elettriche per catturare su piastre di raccolta le particelle trascinate in un flusso di gas di processo o di scarichi gassosi. Le particelle disperse si elettrizzano quando attraversano una corona in cui circolano gli ioni gassosi. Gli elettrodi posti al centro del corridoio di scorrimento del gas sono tenuti ad alta tensione per generare il campo elettrico che spinge le particelle sulle pareti delle piastre.	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Filtro a tessuto	Tessuto poroso o feltrato attraverso il quale si fanno passare i gas allo scopo di rimuovere le particelle con l'ausilio di un setaccio o altro meccanismo. I filtri a tessuto si presentano sotto forma di pannelli, cartucce o maniche che raggruppano una serie di singole unità filtranti.	Applicata	Tecnica usata e identificata con le sigle A5 e A9
	Separazione su membrana	Lo scarico gassoso viene compresso e fatto transitare per una membrana che funziona in base alla permeabilità selettiva dei vapori organici. Il permeato arricchito può essere recuperato con metodi come la condensazione o l'adsorbimento, oppure può essere rimosso, ad esempio, per ossidazione catalitica. Questo processo si presta in particolare per i vapori più concentrati. Nella maggior parte dei casi è necessario un trattamento supplementare per ottenere livelli di concentrazione bassi a sufficienza da consentire l'evacuazione.	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Filtro snebbiatore	Comunemente, filtro a griglia (ad esempio, separatore di gocce, demister) di norma costituito di un monofilo metallico o sintetico, tessuto o a maglia, in una configurazione casuale o specifica. È utilizzato nella filtrazione in profondità, ossia sull'intera profondità del letto filtrante. Il filtro trattiene le particelle solide finché si satura e necessita di essere lavato. Nello snebbiatore utilizzato per catturare goccioline e/o aerosol la pulizia del filtro avviene grazie alla loro coalescenza e precipitazione per gravità. Funziona a impatto meccanico e dipende dalla velocità. Si utilizzano comunemente come filtri snebbiatori anche i separatori a forma di «S».	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Ossidatore termico rigenerativo (RTO)	Tipo specifico di ossidatore termico (cfr. sotto) in cui il flusso di scarichi gassosi in ingresso, prima di entrare nella camera di combustione, si riscalda transitando per un letto di materiale ceramico. I gas purificati in uscita ad alta temperatura dalla camera di combustione vengono inviati a	Applicata	Vedi prima riga iniziale e comunque già presente nell'AIA attuale (RTO a 3 torri ceramiche)

		uno o più letti ceramici (raffreddati da flusso di scarichi gassosi in ingresso in un precedente ciclo di combustione). Questo o questi letti nuovamente riscaldati iniziano quindi un nuovo ciclo di combustione preriscaldando un nuovo flusso di scarichi gassosi in ingresso. La temperatura tipica di combustione è compresa tra 800 °C e 1 000 °C.		
	Lavaggio (scrubbing)	Il lavaggio o l'assorbimento consiste nell'eliminazione degli inquinanti da un flusso gassoso per contatto con un solvente liquido, spesso l'acqua (cfr. Lavaggio a umido). Può comportare una reazione chimica (cfr. Lavaggio caustico). In alcuni casi i composti possono essere recuperati dal solvente.	Applicata	Vedi lavaggio ad umido
	Riduzione catalitica selettiva (SCR)	Riduzione dei NO _x in azoto su un letto catalitico mediante reazione con ammoniaca (in genere sotto forma di soluzione acquosa) a una temperatura di esercizio ottimale di circa 300 °C – 450 °C. Possono essere applicati più strati di catalizzatore.	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)	Riduzione dei NO _x in azoto per reazione ad alta temperatura con ammoniaca o urea. L'intervallo di temperatura di esercizio deve essere mantenuto fra 900 °C e 1 050 °C.	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Tecniche per ridurre il trascinarsi di solidi e/o liquidi	Tecniche che riducono la presenza residuale di goccioline o particelle nei flussi gassosi (provenienti da processi chimici, condensatori, colonne di distillazione) per mezzo di dispositivi meccanici, come camere di sedimentazione, filtri sbrinatori, cicloni e separatori liquido-gas (KOD).	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Ossidatore termico	Apparecchiatura di abbattimento delle emissioni che ossida i composti combustibili presenti in un flusso di gas di processo o di scarichi gassosi riscaldando il flusso con aria o ossigeno al di sopra del suo punto di autoaccensione, in una camera di combustione, e mantenendolo ad un'alta temperatura per il tempo sufficiente a completare la sua combustione in biossido di carbonio e acqua.	Non applicabile	Non presente questa tipologia di impianto in quanto non coerente con i processi di Bollate
	Riduzione termica	Riduzione dei NO _x ad alta temperatura in presenza di un gas riducente in una camera di combustione ausiliaria in cui avviene un processo di ossidazione ma in ambiente ipoossigenato. A differenza dell'SNCR, non richiede l'aggiunta di ammoniaca e/o urea.	Non applicabile	Assenza di quel tipo di inquinanti che necessitano di questo tipo di abbattimento nell'impianto di Bollate
	Filtro per polveri a due stadi	Dispositivo di filtrazione su rete metallica. Nel primo stadio ha luogo l'accumulo dei residui nel filtro e la filtrazione vera e propria avviene nel secondo stadio. Il sistema passa da uno stadio all'altro in funzione della caduta di pressione nel filtro. Un meccanismo di rimozione delle polveri filtrate è integrato nel sistema.	Non applicabile	Assenza di quel tipo di sistema di depolverazione nell'impianto di Bollate
	Lavaggio a umido (wet scrubbing)	Cfr. Lavaggio. Lavaggio con uso di acqua o soluzione acquosa come solvente, ad esempio lavaggio caustico per abbattere le emissioni di HCl. Cfr. anche Depolverazione a umido	applicata	Viene utilizzata una soluzione acquosa basica per abbattere gli inquinanti acidi ei processi

				del reparto A, C e D.
	Abbattimento a umido delle polveri (wet dust scrubbing)	Cfr. Lavaggio a umido. L'abbattimento a umido delle polveri consiste nella separazione delle polveri mediante vigorosa miscelazione del gas in ingresso con acqua, generalmente associata alla rimozione delle particelle grossolane per mezzo della forza centrifuga. Per la riuscita dell'operazione il gas è iniettato tangenzialmente. Le polveri solide eliminate sono raccolte sul fondo del depolveratore.	applicata	Viene utilizzata per abbattere le polveri durante le fasi di caricamento
	12.2 Tecniche di trattamento delle acque reflue			
	Tutte le tecniche elencate di seguito possono essere utilizzate anche per depurare i flussi d'acqua a fini di riutilizzo/riciclaggio. La maggior parte di esse sono utilizzate anche per recuperare i composti organici dai flussi delle acque di processo.			
	Tecnica	Descrizione		
	Adsorbimento	Metodo di separazione in cui i composti (ossia gli inquinanti) presenti in un fluido (nella fattispecie le acque reflue) sono trattenuti su una superficie solida (in genere carbone attivo).	Applicata	Filtri a carboni nell'impianto di trattamento acque.
	Ossidazione chimica	Ossidazione dei composti organici con ozono e perossido d'idrogeno, con l'uso facoltativo di catalizzatori o raggi UV per potenziare l'azione ossidante, per ottenere dei composti meno nocivi e più facilmente biodegradabili.	Non applicabile	Assenza di quel tipo di processo nell'impianto di Bollate
	Coagulazione e flocculazione	Tecniche utilizzate per separare i solidi in sospensione nelle acque reflue e spesso eseguite in fasi successive. La coagulazione si effettua aggiungendo coagulanti con carica opposta a quella dei solidi in sospensione. La flocculazione si effettua aggiungendo polimeri affinché le collisioni tra particelle di microflocchi ne provochino l'aggregazione per ottenere flocculi di dimensioni superiori.	Applicata	Si utilizza questa tecnica per concentrare i fanghi di depurazione
	Distillazione	Tecnica utilizzata per separare i composti con punti di ebollizione diversi mediante evaporazione parziale e ri-condensazione. La distillazione delle acque reflue consiste nell'eliminare i contaminanti bassobollenti dalle acque reflue trasferendoli nella fase vapore. La distillazione è effettuata in colonne, dotate di piastre o materiale di riempimento, e in un condensatore a valle.	Non applicabile	Assenza di questo tipo di processo nell'impianto di Bollate
	Estrazione	Trasferimento degli inquinanti disciolti nelle acque reflue dalla fase liquida a un solvente organico, ad esempio in colonne in contro corrente o in miscelatori-separatori. Dopo la separazione delle fasi, il solvente è purificato, ad esempio, per distillazione, e sottoposto nuovamente a estrazione. L'estratto contenente gli inquinanti viene smaltito o reintrodotta	Non applicabile	Assenza di questo tipo di processo nell'impianto di Bollate

		nel processo. Le perdite di solvente nelle acque reflue sono controllate a valle con ulteriore trattamento appropriato (ad esempio, strippaggio).		
	Evaporazione	Uso della distillazione (cfr. sopra) per concentrare le soluzioni acquose di sostanze altobollenti a fini di riutilizzo, trattamento o smaltimento (ad esempio, incenerimento delle acque reflue) mediante trasferimento della fase acquosa alla fase vapore. Operazione in genere condotta in unità multistadio progressivamente sottovuoto, per ridurre il fabbisogno di energia. Il vapore acqueo è condensato a fini di riutilizzo o smaltimento come acqua reflua.	Non applicabile	Assenza di questo tipo di processo nell'impianto di Bollate
	Filtrazione	Separazione dei solidi presenti nelle acque reflue mediante passaggio attraverso un mezzo poroso. Comprende diversi tipi di tecniche, ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione e ultrafiltrazione.	Applicata	Si utilizza questa tecnica per eliminare i solidi
	Flottazione	Separazione delle particelle solide o liquide presenti nelle acque reflue mediante adesione a piccole bolle di gas, solitamente aria. Le particelle galleggiano e si accumulano sulla superficie dell'acqua dove vengono raccolte con una schiumarola.	Non applicabile	Assenza di questo tipo di processo nell'impianto di Bollate
	Idrolisi	Reazione chimica in cui i composti organici o inorganici reagiscono con l'acqua, in genere utilizzata per convertire i composti non biodegradabili in biodegradabili o i composti tossici in non tossici. Per favorire o potenziare la reazione l'idrolisi è condotta ad alta temperatura e, eventualmente, alta pressione (termolisi), o con l'aggiunta di alcali o acidi forti o con l'ausilio di un catalizzatore.	Non applicabile	Assenza di questo tipo di processo nell'impianto di Bollate
	Precipitazione	Trasformazione degli inquinanti disciolti (ad esempio, ioni metallici) in composti insolubili per reazione con i precipitanti aggiunti. I precipitati solidi formati vengono poi separati per sedimentazione, flottazione o filtrazione.	Applicata	Si utilizza questa tecnica per eliminare il fosforo in eccesso
	Sedimentazione	Separazione delle particelle e della materia in sospensione mediante sedimentazione per gravità.	Applicata	Sono presenti 3 tipi di sedimentazione nell'impianto biologico-chimico-fisico interno al sito di Bollate
	Strippaggio (stripping)	Eliminazione dei composti volatili dalla fase acquosa per contatto con una fase gassosa (ad esempio, vapore, azoto o aria) e successivo recupero (ad esempio, per condensazione) a fini di riutilizzo o smaltimento. L'efficienza di questa tecnica può essere potenziata aumentando la temperatura o riducendo la pressione.	Non applicabile	Assenza di quel tipo di acque reflue nel sito di Bollate
	Incenerimento delle acque reflue	Ossidazione degli inquinanti organici e inorganici con aria ed evaporazione simultanea dell'acqua a pressione normale e temperatura compresa tra 730 °C e 1 200 °C. L'incenerimento delle acque reflue è in genere autotermico a livelli di COD superiori a 50 g/l. In caso di acque reflue a basso carico organico, occorre un combustibile ausiliario.	Non applicabile	Assenza di quel tipo di acque reflue nel sito di Bollate

12.3 Tecniche per ridurre le emissioni nell'atmosfera risultanti dalla rimozione del coke			
Non applicabile	Descrizione		
Scelta del combustibile (ausiliario)	Uso di combustibile (compreso il combustibile ausiliario) a basso tenore di composti potenzialmente inquinanti (ad esempio, a basso tenore di zolfo, ceneri, azoto, mercurio, fluoro o cloro).	Non applicabile	Assenza del processo nel sito di Bollate
Bruciatori a emissioni basse (LNB) o ultra basse (ULNB) di NO _x	La tecnica si basa sui principi di: riduzione delle temperature di picco delle fiamme, combustione ritardata ma completa e aumento del trasferimento di calore (maggiore emissività della fiamma). La tecnica può essere associata alla modifica delle caratteristiche di progettazione della camera di combustione del forno. Tra le caratteristiche dei bruciatori a emissioni ultra basse di NO _x (ULNB) vi è l'immissione per stadi di aria o combustibile (<i>air/fuel staging</i>) e il ricircolo degli effluenti gassosi.	Non applicabile	Assenza del processo e dell'impianto nel sito di Bollate

Segue il confronto tra i risultati della valutazione delle 2 BATc citate e il Quadro D presente nell'AIA precedente:

				Stato di applicazione	Modalità applicativa
5.1.1.1 VALUTAZIONE INTEGRATA 'HSE' NELLO SVILUPPO DEI PROCESSI					
Fornire una traccia verificabile dell'integrazione, in sede di sviluppo del processo, delle problematiche ambientali, sanitarie e della sicurezza				APPLICATA Vedasi quanto riportato alle BAT n° 1 di entrambe le BATconclusion	In azienda esistono sistemi di gestione
Sviluppo di nuovi processi secondo i seguenti principi: a) migliorare la progettazione dei processi per ottimizzare l'utilizzo di tutti i materiali di ingresso nel prodotto finale b) utilizzare sostanze a tossicità bassa o nulla per la salute dell'uomo e per l'ambiente c) evitare l'utilizzo di sostanze ausiliare quali solventi, agenti separatori, ecc. d) minimizzare i consumi energetici ad es. preferendo reazioni a T e P ambiente e) utilizzare meccanismi rinnovabili				APPLICATA Vedi BAT n° 1 di entrambe e la BAT n°19 della 902	La riduzione dell'impatto ambientale dei prodotti e dei processi è uno dei punti cardini della politica Responsible Care di Solvay. I principali assi di azione sono: <ul style="list-style-type: none"> Riduzione dei consumi delle risorse naturali non rinnovabili e delle materie prime attraverso l'ottimizzazione continua dei processi e delle procedure di lavorazione. Riduzione dell'uso in formulazione di solventi pericolosi a favore di prodotti eco-compatibili (per esempio eliminazione dell'uso della dimetil formammide e

quando tecnicamente ed economicamente possibile f) utilizzare reagenti catalitici, preferibili a quelli stechiometrici					<p>dell'alcool metilico,). L'azienda ha inoltre ridotto l'uso di toluene nella sintesi del TSF.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminazione di reagenti chimici pericolosi (per esempio formaldeide, naftalina, anidride solforica, epicloridrina, N-metilpirrolidone, dietiletanolamina) e di processi obsoleti ad alto impatto ambientale (solfonazione con Oleum, polimerizzazione naftalina-formaldeide). • Produzione di prodotti a basso impatto ambientale attraverso operazioni specifiche di purificazione.
5.1.1.2 SICUREZZA DEI PROCESSI E PREVENZIONE DELLE REAZIONI INCONTROLLATE					
<p>'Safety assessment' per il controllo dei processi sulla base di combinazione delle seguenti misure:</p> <p>a) misure organizzative; b) tecniche di controllo ingegneristico; c) reazioni di terminazione (neutralizzazione, quenching) d) raffreddamento di emergenza; e) macchinari resistenti alla pressione f) sfiati</p>		•		<p>APPLICATA</p> <p>Vedi BAT n° 1 di entrambe e la BAT n°19 della 902 per i COV</p>	<p>Il Safety Assessment si coniuga attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un'organizzazione interna che prevede risorse specialistiche dedicate permanentemente allo studio ed alla valutazione della sicurezza dei processi e allo studio ed alla valutazione della criticità delle mansioni e delle operazioni. • Una rivalutazione continua del livello di rischio dei processi con una ricerca continua della minimizzazione con miglioramenti procedurali, ed impiantistici. • L'utilizzo di sistemi di controllo di processo e d'emergenza mirati alla riduzione del rischio (reazioni batch o semi-batch con dosaggio controllato dei reagenti chimici, raffreddamenti d'emergenza, dispositivi di sfogo, inertizzazione automatica, design conservativo di apparecchiature, collettamento e trattamento degli sfiati operativi e d'emergenza).
Definizione e implementazione di procedure per limitare i rischi nelle operazioni di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose				<p>APPLICATA</p> <p>Vedi BAT n°1 per entrambi le BATc</p>	<p>Le procedure di movimentazione (scarico e carico cisterne, confezionamento) e di stoccaggio esistono, sono applicate e sono mantenute aggiornate e sono codificate nel SGA e SGS. E' stata ridotta la frequenza di arrivo del toluene.</p>

Formazione e addestramento adeguati per gli operatori che maneggiano le sostanze pericolose				<p>APPLICATA</p> <p>Vedi BAT n°1 per entrambi le BATc</p>	<p>La formazione è uno dei punti cardini dell'azione sicurezza di Solvay:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ogni mercoledì mattina, 2 ore sono dedicate alla formazione di tutto il personale a riguardo dei rischi presenti nello stabilimento. • Tutti gli operatori della squadra di produzione sono addestrati attraverso corsi specifici legati alle loro mansioni specifiche: la formazione è sia teorica (studio del manuale operativo, analisi delle schedi di sicurezza di materie prime e prodotti finiti, studio della configurazione impiantistica) sia pratica (affiancamento ad operatori esperti e formati). • I membri di squadre d'intervento particolari (vigili del fuoco ausiliari, primo soccorso, utilizzo gas tossici) sono addestrati ai loro compiti con formazioni specialistiche mirate. • Ogni anno si tengono corsi di formazione generali (per tutto il personale) mirati ad argomenti particolari (ambiente, rischio chimico, ergonomia...).
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali					
<i>5.1.2.1 PLANT DESIGN</i>					
<p>Progettare nuovi impianti in modo da minimizzare le emissioni adottando le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di macchine chiuse e sigillate - chiusura e ventilazione automatica dell'edificio di produzione - connessione dei reattori ad uno o più condensatori per il recupero dei solventi - connessione dei condensatori a sistemi di recupero/abbattimento - utilizzo di flussi a gravità anziché di pompe 				<p>APPLICATA</p> <p>Vedi la BAT n°19 della 902 per i COV</p>	<p>La progettazione degli impianti segue lo stato dell'arte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dove possibile si usano macchine chiuse; se non possibile, si assicura una portata di ventilazione e aspirazione sufficiente. • Gli ambienti di lavoro sono adeguatamente ventilati. • Le materie prime pericolose sono movimentate, nei limiti delle possibilità tecniche, in circuito chiuso e in bilanciamento gas/liquido. • Dove necessario si installano idonei condensatori conservativamente dimensionati.

					<ul style="list-style-type: none"> Tutti gli sfiati operativi sono idoneamente convogliati e trattati. Questa MTD è stata utilizzata per la progettazione e costruzione dell'impianto per la produzione del Tristirilfenolo (TSF)
<i>5.1.2.2 PROTEZIONE DEL SUOLO E DEGLI SVERSAMENTI</i>					
Progettare, costruire, gestire e mantenere impianti tali da minimizzare gli sversamenti delle sostanze (soprattutto liquide) che rappresentano un potenziale rischio di contaminazione del suolo. Le strutture devono essere a tenuta ermetica, stabili e in grado di resistere ad eventuali forti sollecitazioni meccaniche, termiche o chimiche		<ul style="list-style-type: none"> 		<p>APPLICATA</p> <p>Vedi BAT n° 1 di entrambe</p> <p>Vedi BAT n°19 - 902</p>	<p>La progettazione degli impianti segue lo stato dell'arte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gli impianti sono pensati e gestiti per minimizzare le operazioni che potrebbero causare sversamenti. Tutte le strutture sono progettate tenendo conto delle massime sollecitazioni possibili. Le aree di produzione e stoccaggio sono impermeabilizzate. Le fognature convoglianti acque potenzialmente corrosive sono realizzate in acciaio inossidabile. I serbatoi di stoccaggio delle sostanze liquide sono contenuti in bacini di contenimento senza collegamento con la rete fognaria e di adeguato volume;
Dispositivi per la tempestiva e sicura rilevazione di possibili perdite				<p>APPLICATA</p> <p>Nelle 2 BAT c 902 e 2117 non è presente questa parte così specifica ma si ritiene di mantenerla</p>	<p>Gli impianti sono costantemente presidiati: si è valutato quindi che ogni possibile perdita sia tempestivamente rilevata senza la necessità di dispositivi particolari.</p> <p>Solamente per impianti dove non è prevista la presenza umana costante (unità di etossilazione e propossilazione) o dove si stoccano e usano prodotti particolarmente pericolosi (stoccaggi ossido di etilene ed ossido di propilene) sono stati installati rilevatori automatici di perdite e fughe.</p>
Contenitori di sufficiente capacità per evitare sversamenti e perdite di sostanze				<p>APPLICATA</p> <p>Nelle 2 BAT c 902 e 2117 non è presente questa parte così specifica e si ritiene di mantenerla</p>	<p>Gli stoccaggi sono dotati di idonei bacini di contenimento, con volume correttamente dimensionato.</p> <p>Tutto lo stabilimento e in particolare le aree di produzione sono dotate di sistemi di collettamento dei reflui di processo, attraverso fognature dedicate e collettate unicamente al sistema di depurazione dello stabilimento, con</p>

					reti fognarie e vasche di idonea capacità.
Acqua per l'estinzione di eventuali incendi e di depositi delle acque superficiali contaminate ai fini del loro trattamento o smaltimento				APPLICATA Nelle 2 BAT c 902 e 2117 non è presente questa parte così specifica e si ritiene di mantenerla	Lo stabilimento è dotato di vasca d'emergenza (600 m ³) per la raccolta dell'acqua per l'estinzione di eventuali incendi o di acque contaminate. Sono inoltre presenti una vasca da 200 m ³ normalmente usata per tutte le acque reflue da trattare al depuratore, una vasca di emergenza da 50 m ³ ed un serbatoio d'emergenza da 20 m ³ per reflui particolarmente inquinati. Tutti i reflui di tutti i sistemi di fognatura interni possono essere collettati per mezzo di idonee valvole a tutti questi sistemi.
5.1.2.3 MINIMIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DI COV				Vedi BAT n° 1 di entrambe, BAT n°19 della 902 per i COV e BAT 13 punti d, e, punto 12.1 Teniche di trattamento scarichi gassosi (lavaggio caustico x COV solubili, gas acidi e polveri – ciclone e filtro a tessuto x polveri – ossidatore termico x COV) BAT 11 x le polveri punti a e f, BaAT 10 punti c, ex COV e BAT 9 (Tuute nella BATc 2117.	
Contenimento e isolamento delle fonti e chiusura di ogni apertura in modo da minimizzare le emissioni incontrollate				APPLICATA Vedi BAT n° 10 e 19 della 902 e della 2117 per i COV	La progettazione degli impianti segue lo stato dell'arte e dove possibile si usano macchine chiuse; se non possibile, si assicura una portata di ventilazione e aspirazione sufficiente. Le procedure operative sono pensate per minimizzare le operazioni che potrebbero causare emissioni incontrollate.
Utilizzo di sistemi a circuito chiuso, inclusi i condensatori per il recupero dei solventi				APPLICATA Nelle 2 BAT c 902 e 2117 non è presente questa parte così specifica e si ritiene di mantenerla	Le materie prime pericolose sono movimentate, nei limiti delle possibilità tecniche, in circuito chiuso e in bilanciamento gas/liquido. Dove necessario si installano idonei condensatori conservativamente dimensionati.
Mantenere confinate (chiuse) le apparecchiature durante il lavaggio con solventi				APPLICATA Nelle 2 BAT c 902 e 2117 non è presente questa parte così specifica e si ritiene di mantenerla	Per ridurre l'impatto ambientale sono state eliminate quasi tutte le operazioni di lavaggio con solventi a favore di lavaggi con acqua calda o vapor d'acqua. Sono rimaste solamente alcune operazioni di lavaggio con alcool isobutilico, eseguite su reattori perfettamente isolati.
Utilizzo di sistemi con ricircolo dei vapori di processo quando i requisiti di purezza lo consentono				APPLICATA Nelle 2 BAT c 902 e 2117 non è presente questa parte così	In caso di presenza di condensatori, i vapori di processo ricondensati sono sempre riciclati (a meno che il processo stesso non necessiti

				specifica e si ritiene di mantenerla	della loro separazione: per esempio nella purificazione per distillazione). Carichi e scarichi di materie prime e prodotti finiti pericolosi sono eseguiti a circuito completamente chiuso, con riciclo dei vapori spostati dal liquido, e quindi senza emissioni.
<i>5.1.2.4 MINIMIZZAZIONE DEI FLUSSI VOLUMETRICI DI GAS</i>					
Chiusura di ogni apertura non necessaria per evitare che l'aria venga risucchiata nel sistema di raccolta dei gas per le apparecchiature di processo				APPLICATA Vedi BAT n° 1 di entrambe e la BAT n°19 della 902 per i COV	La progettazione del sistema di aspirazione dello stabilimento è fatta con lo scopo di minimizzare le aspirazioni ed immissioni inutili di aria.
Chiusura ermetica di tutte le attrezzature di processo, in particolare dei serbatoi/reattori (vessels)				APPLICATA Vedi BAT n° 1 di entrambe e la BAT n°19 della 902 per i COV	Dove tecnicamente possibile e in generale in tutte le nuove apparecchiature e stata assicurata la chiusura ermetica.
Inertizzazione per 'shock' anziché continua				APPLICATA Non presente nelle 2 BATc	Tutti gli impianti di processo che trattano prodotti infiammabili o comunque dove è presente un rischio potenziale di incendio sono inertizzati con azoto. Dove tecnicamente possibile e in generale in tutte le nuove apparecchiature è stato scelto il sistema di inertizzazione in COV sorapressione con valvole automatiche di polmonazione e sfioro (questo sistema assicura la perfetta inertizzazione riducendo notevolmente i consumi di azoto e i flussi di gas). Dove non possibile (serbatoi a pressione atmosferica, non isolabili) si è mantenuta l'inertizzazione continua in flusso di azoto.
Minimizzazione dei flussi di gas dalle distillazioni ottimizzando la configurazione dei condensatori				APPLICATA Vedi BAT n° 1 di entrambe e la BAT n°19 della 902 e 2117	I condensatori sono sempre conservativamente dimensionati per assicurare una buona efficienza anche nelle condizioni più critiche ipotizzabili (basso flusso di liquido refrigerante, sporcamento, alta presenza di inerti...).
Modalità di inserimento nei serbatoi dei prodotti liquidi: - aggiungere liquidi ai serbatoi dal basso o mediante tubo immerso, a meno che ciò non sia possibile per ragioni di sicurezza o a causa delle reazioni chimiche - nel caso in cui nei serbatoi si debbano aggiungere sostanze organiche sia solide che				APPLICATA Non presenti nelle 2 BATc	Il carico di prodotti dal fondo o per mezzo di tubi immersi è applicato dove tecnicamente possibile e dove non vietato per ragioni di sicurezza (rischio di sifonaggio, pressurizzazione di linee, formazione di schiume...). Il carico per mezzo di tubo pescante è realizzato spesso nel caso di dosaggi di reattivi,

liquide, si considera BAT utilizzare i solidi come strato di copertura, qualora la differenza di densità favorisca la riduzione del carico organico nel gas spostato, a meno che questo sia impossibile per ragioni di sicurezza e/o a causa delle reazioni chimiche.					per immettere direttamente il prodotto nella massa di reazione, ottimizzandone la resa e limitandone le perdite. Dove possibile in alternativa si utilizza la colatura del prodotto organico lungo la parete del reattore.
Minimizzazione dei picchi di concentrazione nei flussi emissivi				APPLICATA Non presenti nelle 2 BATc	Condensatori conservativamente dimensionati sono sempre installati su processi che generano flussi emissivi di prodotti condensabili. I condensatori sono equipaggiati di sistemi automatici di controllo della temperatura per mantenere la resa di condensazione sempre alta, limitando comunque gli sprechi di acqua.
<i>5.1.2.5 MINIMIZZAZIONE DEI VOLUMI DEI REFLUI DI PROCESSO (ACQUE MADRI)</i>					
Evitare la produzione di acque madri con elevato contenuto di Sali				APPLICATA Presente nella BAT 14 di BATc 2117	I processi chimici con produzione di acque madri ad elevato contenuto di sali (cristallizzazione di solfonati) sono stati abbandonati a favore di processi di separazione per atomizzazione.
Lavaggio in controcorrente dei prodotti	-			NON APPLICABILE Non presenti nelle 2 BATc	Non applicabile in quanto non sono realizzati lavaggi di prodotti.
Generazione del vuoto senza acqua (pompe a secco, pompe ad anello liquido, ecc.)				APPLICATA Non presenti nelle 2 BATc	Le pompe da vuoto utilizzate sono di tre tipi: <ul style="list-style-type: none"> • Pompe a secco (pompe volumetriche a pistone). • Pompe ad anello liquido a circuito chiuso. • Eiettori a vapore
Definizione di procedure per la determinazione precisa del punto di completamento delle reazioni chimiche				APPLICATA Presenti tra le procedure nella BAT 1 delle 2 BATc	Per ogni reazione di sintesi utilizzata è stata definita una procedura per la determinazione del punto di completamento della reazione. Nella maggior parte dei casi questa procedura si basa su controlli analitici specifici in grado di identificare il grado di avanzamento della reazione. Per alcune sintesi più standardizzate si è individuato il tempo medio necessario al completamento della reazione, determinando così tempi standard di cooking per il raggiungimento della resa teorica di reazione.
Raffreddamento indiretto				APPLICATA	In tutti i casi è utilizzato il raffreddamento

				Non è presente nelle 2 BATc	indiretto, tramite aria, acqua di pozzo, acqua di torre o fluido diatermico.
Pre-risciacquo prima delle operazioni di pulizia e lavaggio delle apparecchiature per minimizzare la perdita di sostanze organiche nelle acque di lavaggio		•		APPLICATA presenti nelle 2 BATc BAT 17 della Batc 2117	In tutti i casi la procedura di pulizia e lavaggio prevede: <ul style="list-style-type: none"> • Drenaggio e soffiatura: fase di drenaggio per gravità e soffiatura per pressione attuata per ridurre al minimo le perdite di prodotto. In questa fase non si generano reflui. • Pre-lavaggio con acqua calda o vapore per rimuovere il 90% del prodotto residuo. In questa fase si genera un refluo concentrato smaltito come rifiuto industriale. Attualmente trasformato in sottoprodotto ai sensi dell'art. 184 ter del d.lgs n° 152/2006 e s.m.i.. • Lavaggio finale con vapore per arrivare al grado di pulizia richiesto. Il refluo generato e trattato direttamente dall'impianto di depurazione dello stabilimento.
5.1.2.6 MINIMIZZAZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA				APPLICATA Presente nella BATc 2117, ma in forma non gestibile	Le azioni volte al controllo dei consumi energetici sono: <ul style="list-style-type: none"> • Recupero dell'acqua calda derivante dalla condensazione del vapore di riscaldamento e riutilizzo nel ciclo di produzione del vapore stesso. • Controllo automatico dei sistemi di raffreddamento e riscaldamento di reattori e condensatori per il contenimento degli sprechi. • Dove possibile tecnicamente, uso di inverter (variatori di frequenza della corrente elettrica di alimentazione dei motori elettrici) per l'eliminazione dei consumi di spunto e l'ottimizzazione dei consumi a regime. • Utilizzo di lampadine a basso consumo energetico.

5.2.1 Bilanci di massa e analisi dei flussi di rifiuti					
Bilanci di Massa per COV, TOC O COD, AOX O EOX, metalli pesanti, ecc.)				APPLICATA	I bilanci di massa presenti ed aggiornati riguardano TOC, COD, Fosforo, Azoto e Tensioattivi.b
Analisi del flusso dei rifiuti per individuarne l'origine e determinare parametri significativi ai fini della gestione e trattamento di emissioni gassose, acque reflue e scorie.				APPLICATA Sono presenti le BATc n°13 (902) e BAT 17(2117)	I reflui derivanti dai processi produttivi sono stati analizzati per evidenziare: <ul style="list-style-type: none"> Emissioni gassose Acque reflue Rifiuti industriali
Determinare i valori relativi ai seguenti parametri relativi ai flussi di acque reflue (<i>vedi tab 1 su bref di settore, pag. 378</i>)		•		APPLICATA Non presenti nelle 2 BATc	Relativamente ai flussi di acque reflue sono stati determinati i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> Volume per batch Volume per anno pH COD Fosforo totale Azoto totale Tensioattivi Biodegradabilità
Controllare il profilo delle emissioni corrispondente alle modalità operative del processo produttivo				APPLICATA Non presenti nelle 2 BATc	Le emissioni di processo sono controllate in continuo da un sistema automatico con sensore FID (rivelatore a ionizzazione di fiamma).
Qualora s'impieghino sistemi di abbattimento/recupero con processi non ossidanti, ricorrere a sistemi di monitoraggio in continuo (quale ad es. il rivelatore a ionizzazione di fiamma - FID), negli impianti in cui gli scarichi gassosi provenienti dai vari processi sono trattati da un sistema centrale di recupero/abbattimento				APPLICATA Nella BATc 2117 è presente la BAT2	Le emissioni di processo sono controllate secondo varie modalità: <ul style="list-style-type: none"> controllo in continuo della concentrazione di TOC con un sistema automatico con sensore FID (rivelatore a ionizzazione di fiamma) per gli scarichi gassosi trattati dal sistema centrale termossidativo; controllo in continuo della temperatura all'uscita dei condensatori per gli scarichi gassosi delle unità produttive che utilizzano solvente ad alta temperatura; controllo in continuo della temperatura di reazione della soluzione di abbattimento per lo scrubber che riceve gli

					<p>scarichi gassosi contenenti ossido di etilene ed ossido di propilene.</p> <ul style="list-style-type: none"> Controllo in continuo del CO nella produzione di calore dei generatori di calore da 3600000 Kcal/h <p>Tutti questi sistemi di monitoraggio sono dotati di allarmi e di interblocchi di sicurezza.</p>
Monitorare le singole sostanze potenzialmente tossiche per l'ambiente nel caso queste siano rilasciate.				<p>APPLICATA</p> <p>Non presenti nelle 2 BATc</p>	Le emissioni contenenti sostanze potenzialmente tossiche sono monitorate con cadenza annuale.
Valutazione dei singoli flussi (volumi) di gas dalle apparecchiature di processo ai sistemi di abbattimento		<ul style="list-style-type: none"> 		<p>APPLICATA</p> <p>presenti nelle 2 BATc come</p> <p>BTA 1 e BAT 2</p>	<p>Su tutte le unità produttive dello stabilimento è stato eseguito un bilancio di massa delle emissioni in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Volumi emessi da ogni singola fase di lavorazione Inquinanti presenti e loro concentrazione in ogni singola emissione
5.2.2 Riutilizzo dei solventi					
Riutilizzo dei solventi nel rispetto delle specifiche di purezza				<p>APPLICATA</p> <p>Presente nella BATc 2117</p>	Dove possibile, i solventi distillati sono recuperati tal quali, dopo purificazione o dopo rettifica fatta da Società specializzate (ciò vale per esempio per toluene, alcool isobutilico e diisobutilene).
5.2.3 Trattamento dei residui gassosi					
Utilizzo di idonei sistemi di abbattimento per garantire il rispetto dei limiti per le emissioni di					
COV				<p>APPLICATA</p> <p>Presente nella BATc 2117</p>	Termocombustore rigenerativo a tre camere. Scrubber chimico.
NOx				<p>APPLICATA</p> <p>Presente nella BATc 2117</p>	Bruciatori a basso tenore di NOx.
HCl, Cl ₂ , HBr/Br ₂				<p>APPLICATA</p> <p>Presente nella BATc 2117 e nella BATc 902</p>	Scrubber a lavaggio basico.
NH ₃				<p>APPLICATA</p> <p>Presente nella BATc 2117</p>	Termocombustore rigenerativo a tre camere.
SOx				<p>APPLICATA</p> <p>Presente nella BATc 2117</p>	Scrubber a lavaggio basico.
Particolato				<p>APPLICATA</p> <p>Presente nella BATc 2117</p>	Scrubber Venturi. Filtri a manica.
Cianuri				Non applicabile	Non sono presenti cianuri in nessun ciclo di

					lavorazione.
5.2.4 Gestione e trattamento dei reflui acquosi					
5.2.4.1 REFLUI ACQUOSI ASSOCIATI AL PRE-TRATTAMENTO E ALLA SEGREGAZIONE					
Separazione e trattamento preliminare o smaltimento delle acque madri derivanti da alogenazioni e solfoclorurazioni				- NON APPLICABILE	Non applicabile in quanto nello stabilimento non si svolgono alogenazioni e solfoclorurazioni
Trattare preliminarmente i flussi di acque reflue contenenti livelli di sostanze biologicamente attive tali da comportare un rischio per il successivo trattamento o per l'ambiente in cui vengono scaricati				APPLICATA Presente nella BATc 2117	Le acque reflue ad alto carico inquinante (prodotte per esempio durante le operazioni di lavaggio e/o bonifica delle apparecchiature) e che comunque comporterebbero un rischio per il successivo trattamento o per l'ambiente in cui vengono scaricati non sono inviate all'impianto di depurazione bensì sono etichettate con il codice CER corrispondente e trattate come rifiuti speciali ai sensi del D.lgs. n° 152/2006 e s.m.i. Questa operazione è cambiata per il rifiuto CER 070110 che viene gestito come sottoprodotto da vendere
Separazione e raccolta degli acidi esausti				APPLICATA Non applicabile e presente nella BATc 2117	Nelle lavorazioni dello stabilimento non si generano acidi esausti. Le acque reflue fortemente acide prodotte durante le fasi lavorative e che comunque comporterebbero un rischio per il successivo trattamento o per l'ambiente in cui vengono scaricate sono raccolte, etichettate con il codice CER corrispondente e smaltite come rifiuti speciali ai sensi di legge D.lgs. n° 152/2006 e s.m.i.
5.2.4.2 TRATTAMENTO DEI REFLUI ACQUOSI CONTENENTI CARICHI ORGANICI REFRATTARI					
Segregare e trattare preliminarmente i flussi di acque reflue contenenti carichi organici refrattari significativi in base ai parametri qui esposti <ul style="list-style-type: none"> - I carichi organici refrattari non sono significativi qualora il flusso delle acque reflue presenti una capacità di eliminazione mediante metodi biologici ('bioeliminabilità') superiore all'80 - 90% circa. - Qualora tale capacità sia inferiore, il carico organico refrattario non è 				APPLICATA Non applicabile e presente nella BATc 2117	Nelle lavorazioni dello stabilimento non si generano acidi esausti. Le acque reflue fortemente acide prodotte durante le fasi lavorative e che comunque comporterebbero un rischio per il successivo trattamento o per l'ambiente in cui vengono scaricate sono raccolte, etichettate con il codice CER corrispondente e smaltite come rifiuti speciali ai sensi di legge D.lgs. n° 152/2006 e s.m.i.

significativo se associato a valori di TOC inferiori a circa 7,5 - 40 kg per batch o giornalieri					
Per i flussi di acque reflue segregati, si considera BAT raggiungere tassi complessivi di eliminazione del COD >95%, abbinando il pretrattamento al trattamento biologico.				APPLICATA Non applicabile e presente nella BATc 2117	Il trattamento biologico accoppiato al trattamento di chiariflocculazione e adsorbimento su carbone permette di raggiungere tassi complessivi di eliminazione del COD >95%.
5.2.4.3 RIMOZIONE DEI SOLVENTI DAI FLUSSI DI ACQUE REFLUE					
Recupero dei solventi dai reflui acquosi al fine di un loro re-impiego in sito o fuori sito, utilizzando tecniche quali strippaggio, distillazione/rettificazione, estrazione.				APPLICATA Non presente nelle 2 BATc 2117 e 902	I cicli produttivi che utilizzano solventi come mezzo di reazione (per esempio copolimerizzazione) sono concepiti in maniera tale da recuperare e riutilizzare a circuito chiuso più del 99% di tali solventi. L'alcool isobutilico (utilizzato come mezzo di lavaggio e bonifica) è anch'esso recuperato, rettificato (fuori sito da una ditta specializzata) e riutilizzato nel sito. Le acque reflue contenenti tracce di solventi organici vengono recuperate, stoccate ed infine separate. La componente non acquosa viene smaltita quindi come rifiuto speciale ai sensi del D.lgs. n° 152/2006 e s.m.i.
Recupero di solventi ai fini del loro utilizzo a scopi termici, quando il bilancio energetico evidenzia la possibilità di sostituire i combustibili naturali.				APPLICATA Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	La parte di solventi organici smaltita quindi come rifiuto speciale ai sensi del D.lgs. n° 152/2006 e s.m.i. è utilizzata in parte a scopi termici (fuori sito da ditte di smaltimento autorizzate).
5.2.4.4 RIMOZIONE DEI COMPOSTI ALOGENATI					
Eliminazione dei CHC dai flussi di acque reflue attraverso ad es. strippaggio, rettificazione o estrazione.				NON APPLICABILE Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Non applicabile in quanto lo stabilimento non utilizza e non genera nel ciclo produttivo CHC.
Pretrattamento delle acque reflue contenenti carichi significativi di AOX.				NON APPLICABILE Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Non applicabile in quanto l'azienda non presenta cicli di lavorazione che possano dar luogo a reflui contenenti carichi significativi di

					alogeni organici adsorbibili. L'unico alogeno organico utilizzato è il sodio cloro acetato, che però è in corso di eliminazione dal ciclo produttivo.
5.2.4.5 RIMOZIONE DEI METALLI PESANTI					
Pretrattamento dei flussi di acque reflue contenenti significativi livelli di metalli pesanti o composti di metalli pesanti provenienti dai processi in cui questi sono appositamente usati				NON APPLICABILE Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Non applicabile. Non sono utilizzati nel ciclo produttivo dello stabilimento metalli pesanti e composti di metalli pesanti quali: Cadmio, Cromo esavalente, Manganese, Mercurio, Boro, Bario, Arsenico, Alluminio, etc.
5.2.4.6 RIMOZIONE DEI CIANURI LIBERI					
Ricondizionare i flussi di reflui contenenti cianuri liberi, per sostituire le materie prime ove tecnicamente possibile				NON APPLICABILE Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Non applicabile. Non sono presenti cianuri in nessun ciclo produttivo dello stabilimento.
Pretrattare i flussi di acque reflue contenenti carichi significativi di cianuri, raggiungendo un tenore di cianuri pari o inferiore a 1 mg/l del flusso di acque reflue trattate				- NON APPLICABILE Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Non applicabile. Non sono presenti cianuri in nessun ciclo produttivo dello stabilimento.
Effettuare la biodegradazione in condizioni sicure in un impianto di trattamento biologico delle acque reflue.				NON APPLICABILE Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Non applicabile. Non sono presenti cianuri in nessun ciclo produttivo dello stabilimento.
5.2.4.7 TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLE ACQUE REFLUE					
Trattamento in impianto di trattamento biologico delle acque reflue, gli effluenti con un significativo carico organico quali quelli provenienti dai processi di produzione o le acque di risciacquo e lavaggio				APPLICATA Presente nelle 2 BATc 2117 e 902	I reflui provenienti dai processi di produzione e quelli provenienti dal lavaggio finale degli apparecchi (eseguito con acqua calda oppure con vapore) che non presentino un carico inquinante elevato o refrattario, sono inizialmente inviati alla vasca di omogeneizzazione in modo tale da rendere il carico organico mediamente costante e quindi inviate al sistema depurativo costituito da: <ul style="list-style-type: none"> • trattamento biologico; • trattamento chimico-fisico di chiariflocculazione • trattamento di adsorbimento su carbone attivo. L'osmosi inversa è stata utilizzata per il pretrattamento dell'acqua inviata all'impianto di demineralizzazione con conseguente riduzione di acido cloridrico e soda per la

					riduzione delle resine.
Assicurare che il trattamento delle acque reflue in un impianto comune sia nel complesso efficace quanto il trattamento in sito				- NON APPLICABILE Non presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Non applicabile. Le acque reflue sono trattate in sito
Valori di eliminazione della BOD superiori al 99% e livelli medi annui di emissione BOD compresi tra 1 - 18 mg/l. I livelli si riferiscono agli effluenti dopo il trattamento biologico senza diluizione		.		APPLICATA Non presente nelle 2 BATc 2117 e 902 in forma esplicita	Il trattamento biologico accoppiato al trattamento di chiariflocculazione e di adsorbimento su carbone permette di raggiungere tassi complessivi di eliminazione del BOD superiori al 99%. Il tasso medio di emissione annuo di BOD risulta pari a 15 mg/l.
Raggiungere i livelli di emissione riportati alla tabella VIII.		•		APPLICATA Non presente nelle 2 BATc 2117 e 902 in forma esplicita	A riguardo degli inquinanti specifici dello stabilimento (COD, P, N) i livelli di emissione raggiunti dopo il trattamento completo (biologico, chimico e fisico), prima di qualsiasi diluizione sono (media 2006): <ul style="list-style-type: none"> • COD: 149 mg/l all'interno dei valori della tabella VIII; • P: 4,7 mg/l superiore al limite alto della tabella VIII (si consideri che i prodotti fosfati sono una delle famiglie più importanti dello stabilimento); • N: 7,6 mg/l vicino al limite basso dei valori della tabella VIII. L'aggiunta dell' ulteriore step di depurazione a osmosi inversa dovrebbe consentire di ridurre ulteriormente questi valori di emissione di circa il 50% Per quanto riguarda gli altri tipi di inquinanti della tabella VIII: <ul style="list-style-type: none"> • AOX, Cu, Cr, Ni, Zn non sono presenti; • I Solidi Sospesi sono dell'ordine di 15 mg/l. La tossicità acuta, misurata con il metodo dei biolumi è inferiore al 50%.
5.2.4.8 MONITORAGGIO DEGLI EFFLUENTI TOTALI					
Monitorare regolarmente la totalità degli effluenti in entrata ed in uscita dall'impianto di trattamento biologico delle acque reflue				APPLICATA presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Quotidianamente vengono effettuati prelievi per l'analisi delle specie inquinanti. In particolar modo il prelievo viene eseguito a monte del trattamento biologico, in

					corrispondenza della vasca di omogeneizzazione, a valle della sezione di depurazione biologica ed infine in uscita dal trattamento di chiariflocculazione ed adsorbimento, prima dell'immissione nella pubblica fognatura.
Effettuare, a cadenza regolare, il monitoraggio biologico degli effluenti totali dopo il loro trattamento nell'apposito impianto biologico, qualora si utilizzino o producano, intenzionalmente o meno, sostanze potenzialmente tossiche per l'ambiente				APPLICATA presente nelle 2 BATc 2117 e 902	Regolarmente l'azienda segue il monitoraggio completo degli effluenti sia prima che dopo il trattamento depurativo allo scopo di rilevare sostanze potenzialmente tossiche per l'ambiente. Le analisi sono condotte sia dal laboratorio interno della Solvay sia da laboratori certificati dal Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica.
Nel caso vi siano problemi di tossicità residua ricorrere al monitoraggio telematico della tossicità in parallelo alla misurazione telematica del TOC.				NON APPLICABILE- Presente nella BATc 2117	Non applicabile. Non sono mai stati rilevati problemi di tossicità residua nelle acque di scarico.

Tabella D1 – Stato di applicazione delle BAT

D.2 Criticità riscontrate

Nessuna criticità riscontrata

D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate

D.3.1 Misure di miglioramento programmate dall'Azienda

MATRICE/SETTORE	INTERVENTO	MIGLIORAMENTO APPORTATO	TEMPISTICA
ARIA	Interventi procedurali e impiantistici (sostituzione scaricatori di condensa con modelli più efficienti) degli ossidi di azoto e carbonio	Riduzione del consumo di vapore	1/1/2020
ACQUA	Il ricircolo delle acque di raffreddamento prima del loro allontanamento in F.C. L'azienda ha in previsione l'installazione di un chiller da inserire nel circuito delle acque di raffreddamento al fine di meglio controllarne gli usi.	Riduzione del prelievo di acqua dai pozzi aziendali	Entro 2 anni dal rilascio dell'AIA
RIFIUTI	Riclassificato come sottoprodotto del codice Il CER 070110* è stato per provarne a ridurre la quantità prodotta.	Riduzione del volume di rifiuto CER 070110* prodotto	

Tabella D2 – Misure di miglioramento programmate

E. QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni del presente quadro, dove non altrimenti specificato, come previsto all'art.29 ter del D.Lgs N°152/2006.

E.1 Aria

E.1.1 Valori limite di emissione

Nella tabella sottostante si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera.

EMISSIONE	PROVENIENZA		PORTATA [Nm ³ /h]	DURATA [h/g]	INQUINANTI	VALORE LIMITE [mg/Nm ³]
	Sigla	Descrizione				
E1	M1	Reparto Eto Stoccaggio gas	8		OSSIDO DI ETILENE OSSIDO DI PROPILENE	5 Soglia di rilevanza: 25 g/h
E2	M2	Reparti A – B – C – D – F Stoccaggio prod. infiammabili	8500	24	CO – AMMONIACA (NH ₃) – COVNM -NO _x - SO _x -1,4 DIOSSANO- Acido CLORIDRICO, FOSFORICO, ACETICO, (//)	VEDI TABELLA E1b
E3	M3	Reparti B - D	2500		COV- Acido fosforico	
E5	M5	Reparto D	30.000		COVNM – PM	
E.6.1	M6. 1	Caldaia B9105G	1000		CO- NO _x (espressi come NO ₂)	
E.6.2	M6. 2	Caldaia B9105G	1000		CO- NO _x (espressi come NO ₂)	
E7*	M7*	Caldaia B9130G	3000		C)O NO _x (espressi come NO ₂)	
E8.1*	M8.1*	Caldaie B9110G	5850		CO NO _x (espressi come NO ₂)	
E8.2*	M8.2*	B9120G	5850			
E9	M9	Reparto D	7500		PM	

(//) per 1,4 diossano cfr. piano di monitoraggio

* per gli impianti di combustione, il gestore dovrà verificare il rispetto delle prescrizioni della parte V del DLgs 152/06 e s.m.i. come modificato a Dicembre 2017, e se del caso, provvedere a predisporre istanza di adeguamento nei tempi previsti dallo stesso decreto.

Tabella E1a – Emissioni in atmosfera

I valori limiti da rispettare sono riportati nella seguente tabella:

EMISSIONE	INQUINANTE	LIMITE [mg/Nm ³]					
E 2	COV*	20					
	NO ₂	350					
	CO	100					
	SO ₂	20					
	HCl	10					
	Acido Acetico	20					
	Acido Fosforico	5					
	NH ₃	10					
	1,4 - diossano	5					
E5	COV	Classe	I	II	III	IV	V
		CMA	5	20	150		
E3	CIV	Classe	I	II	III	IV	V
		CMA	1	5	10	20	50
E5 – E9	PTS	Classe	molto tossica	Tossica	nociva	Inerte	
		CMA	0.1	1	5	10	
E6.1 – E6-2	CO	100					
	NO _x (espressi come NO ₂)	350					
E7 – E8.1 E.8.2	NO _x (espressi come NO ₂)	150					
	CO	100					

Tabella E1b – Emissioni in atmosfera

Misura dei COV	Per COV si intende la misura del Carbonio Organico Totale (come somma dei COV non metanici e metanici) espresso come C e misurato con apparecchiatura FID tarata con propano.
-----------------------	---

<p>D.Lgs n° 152/06</p>	<p>Prescrizioni impiantistiche fondamentali ex DGR n°3552/2012: Per i post- combustori termici e rigenerativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • devono essere rispettati i seguenti parametri operativi e di impianto: temperatura ≥ 750 °C in assenza di COV clorurati e tempo di permanenza $\geq 0,6$ s. • qualora si fosse in presenza di sostanze organiche clorate si applicano i seguenti criteri. Considerando la % riferita alle sostanze organiche espresse in cloro. <ul style="list-style-type: none"> - Cl organico $\leq 0,5\%$: temperatura ≥ 850 °C e tempo di permanenza ≥ 1 s; - $0,5\% < \text{Cl organico} < 2\%$: temperatura ≥ 950 °C e tempo di permanenza ≥ 2 s; - Cl organico $\geq 2\%$: temperatura ≥ 1100 °C e tempo di permanenza ≥ 2 s. • installazione di analizzatore in continuo tipo FID da installarsi per flussi di massa di COV ≥ 10 Kg/h (D.Lgs n° 152/06) a valle del combustore. • installazione di misuratore con registrazione in continuo della T° posto alla fine della camera di combustione (in camera di combustione per p.c. rigenerativo); • installazione di: regolatore del flusso dell'inquinante e del rapporto aria-combustibile (solo per p.c. termico); misuratore della T° al camino e allo scambiatore per il p.c. recuperativo; apparecchiatura per il controllo dell'apertura e della chiusura del by-pass e presenza di strumenti che segnalino, registrino ed archivino l'utilizzo <p><u>Ulteriori prescrizioni:</u> Il rispetto dei livelli di temperatura indicati deve essere garantito prima di dare inizio alle procedure di caricamento di materie prime negli impianti produttivi.</p>
<p>COV in uscita da lavatori e carboni attivi</p>	<p>Si distinguono i seguenti casi:</p> <ol style="list-style-type: none"> se i COV appartengono alle classi I e II della tabella D, All 1, Parte V – D.Lgs 152/06 si richiede la determinazione analitica dei singoli COV. Per i COV appartenenti alla stessa classe (I o II), le quantità devono essere sommate e i limiti sono quelli della singola classe (5 per la classe I e 20 per la classe II). Se i COV appartengono alla classe I e II, si sommano le quantità ed il limite a tale sommatoria risulta essere quello della classe superiore (20 mg/Nm³). Se i COV appartengono tutti alle classi III, IV o V si richiede la determinazione del C.O.T. con FID e il rispetto del limite riportato in tabella Se i COV appartengono a tutte le classi (I, II, III, IV, V), si calcola il C.O.T. con FID e si calcola anche il valore delle singole sostanze appartenenti alle classi I e II. I valori dei COV appartenenti alle classi I e II dovranno rispettare i limiti delle singole classi (secondo i criteri stabiliti al punto a.). Il valore ottenuto dalla differenza fra il COT e le concentrazioni delle sostanze delle prime due classi deve rispettare il limite totale (stabilito al punto b.) Per i composti organici sotto forma di polvere fare riferimento alla classificazione e ai valori limite indicati nella tabella per le emissioni in uscita dai filtri a maniche. Se questi sistemi di abbattimento sono a presidio di impianti che producono una combustione (es. essiccatori) o da cui si originano fumi caldi, non si esprime il limite con la tabella per classi di COV, ma si dà un limite unico (20 o 50 secondo i criteri simili a quelli sopra esposti per i post combustori)
<p>PTS</p>	<p>Le classi per le polveri sono stabilite in base al D.Lgs n° 52/97 e al regolamento CE 1272/2010 (CLP/GHS) e successivi decreti di attuazione per le sostanze pericolose ed al s.m.i. e al regolamento CE 1272/2010 (CLP/GHS) per i preparati pericolosi. Per le emissioni valgono i limiti che sono riferiti al totale delle polveri emesse. Per le sostanze classificate molto tossiche il loro eventuale impiego deve prevedere un sistema di abbattimento capace di garantire l'abbattimento anche in eventuali situazioni di fuori servizio.</p>

1. Il gestore dovrà garantire il rispetto dei valori limite prescritti e l'assenza di molestie olfattive generate dalle emissioni residue derivanti dal complesso delle attività svolte.
2. Qualora i limiti prescritti non fossero garantiti il gestore dovrà provvedere alla installazione di idonei/ulteriori sistemi di contenimento, le cui caratteristiche dovranno rispondere ai requisiti minimi definiti dalla DGR 3552/12 che definisce e riepiloga - rinnovando le previsioni della DGR 13943/03 - le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle "Migliori tecnologie disponibili" per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità", dandone comunicazione nelle forme previste all'Autorità Competente. Soluzioni impiantistiche difformi da quelle previste dall'atto normativo di cui sopra dovranno essere sottoposte a preventiva valutazione dell'autorità competente unitamente ad ARPA Dipartimentale. Il complesso delle modalità gestionali degli impianti di contenimento è riepilogato al successivo paragrafo E.1.3b Impianti di contenimento

3. In caso di disturbo olfattivo il gestore dovrà attuare quanto previsto dal successivo paragrafo Eventi incidentali/Molestie olfattive.
4. In caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le indicazioni dei metodi di campionamento e che siano rappresentativi di almeno un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio rappresentative, non supera il valore limite di emissione prescritto.
5. L'eventuale riscontro di inadempimenti alle prescrizioni autorizzative deve essere comunicato dal Dipartimento ARPA competente per territorio all'Autorità Competente al fine dell'adozione dei conseguenti provvedimenti.

E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo

6. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo del presente Allegato.
7. Le verifiche periodiche in regime di autocontrollo devono essere eseguite secondo la periodicità indicata nel Piano di Monitoraggio.
8. I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti:
 - nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo;
 - in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione;
 - secondo i criteri complessivamente indicati nell'allegato VI alla parte V del D.Lvo 152/06 e smi.
9. I valori limite di emissione prescritti si applicano ai periodi di normale esercizio dell'impianto, intesi come periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Si intendono per avvii/arresti le operazioni di messa in servizio/fuori servizio/interruzione di una attività, di un elemento e/o di un impianto; le fasi regolari di oscillazione dell'attività non sono considerate come avvii/arresti.
10. In caso di anomalia o di guasto dell'impianto produttivo tale da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione, l'autorità competente, il Comune e l'ARPA competente per territorio devono essere informati entro le otto ore successive all'evento, e l'autorità competente può disporre la riduzione o la cessazione delle attività o altre prescrizioni, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana. Di ogni situazione incidentale dovrà essere tenuta specifica registrazione con la descrizione dell'evento e delle azioni correttive poste in essere.
11. Il ciclo di campionamento deve:
 - a) permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti effettivamente presenti ed il conseguente flusso di massa;
 - b) per le emissioni esistenti deve essere effettuato in un periodo continuativo di marcia controllata; in particolare dovrà permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti effettivamente presenti ed il conseguente flusso di massa;
 - c) essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e dei successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero dei campionamenti previsti.
12. I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
 - portata dell'aeriforme riferita a condizioni normali (273,15 K e 101,323 kPa) ed ai fumi secchi o umidi a seconda della definizione del limite (espresso in Nm³/h o in Nm³/h);
 - concentrazione degli inquinanti riferita a condizioni normali (273,15 K e 101,323 kPa) ed ai fumi secchi o umidi a seconda della definizione del limite (espressa in mg/Nm³ od in mg/Nm³T);
 - temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
 - le condizioni operative in atto durante le misure e le conseguenti strategie di campionamento adottate.

13. I valori limite di emissione ed il tenore volumetrico dell'ossigeno di riferimento (laddove necessario) sono riferiti al volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni normali, previa detrazione del tenore volumetrico di vapore acqueo, così come definito dalla normativa di settore. Il tenore volumetrico dell'ossigeno è quello derivante dal processo. Qualora il tenore volumetrico di ossigeno sia diverso da quello di riferimento, le concentrazioni misurate devono essere corrette secondo la seguente formula:

$$E = [(21 - O_2) / (21 - O_{2M})] \times E_M$$

dove:

E = concentrazione

E_M = concentrazione misurata

O_{2M} = tenore di ossigeno misurato

O_2 = tenore di ossigeno di riferimento

14. Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio. In caso di ulteriore diluizione dell'emissione le concentrazioni misurate devono essere corrette mediante le seguente formula:

$$E = (E_M * P_M) / P$$

dove:

E_M = concentrazione misurata

PM = portata misurata;

P = portata di effluente gassoso diluita nella maniera che risulta inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio;

E = concentrazione riferite alla P.

15. I risultati delle verifiche di autocontrollo effettuate, accompagnati dai dati di cui ai precedenti punti devono essere conservati presso l'impianto a disposizione dell'Autorità di Controllo; i dati degli autocontrolli eseguiti devono altresì essere inseriti nell'applicativo regionale AIDA entro il 30 di Aprile dell'anno successivo a quello di effettuazione.
16. Qualora venga adottato un sistema di rilevazione in continuo degli inquinanti, dotato di registrazione su supporto cartaceo o magnetico, atto ad evidenziare eventuali anomalie dei presidi depurativi e dei generatori di calore dove previsto, i referti prodotti dallo stesso saranno considerati sostitutivi dell'analisi periodica, limitatamente ai parametri monitorati.

E.1.2a Attivazione di nuovi impianti/nuovi punti di emissione (se previsti)

17. Il gestore almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti/punti di emissione deve darne comunicazione all'Autorità competente, al Comune ed al Dipartimento ARPA competente per territorio.
18. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti è stabilito in tre mesi a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi. La data di effettiva messa a regime deve comunque essere comunicata dal gestore all'Autorità competente, al Comune ed al Dipartimento ARPA competente per territorio con un preavviso di almeno 15 giorni.
19. Qualora durante la fase di messa a regime si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato dalla presente autorizzazione, l'esercente dovrà inoltrare all'Autorità Competente specifica richiesta nella quale dovranno essere:
- descritti gli eventi che hanno determinato la necessità della richiesta di proroga;
 - indicato il nuovo termine per la messa a regime.
- La proroga si intende concessa qualora l'Autorità competente non si esprima nel termine di 20 giorni dal ricevimento della relativa richiesta.

20. Dalla data di messa a regime decorre il termine di 20 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti. Il ciclo di campionamento deve essere condotto secondo quanto indicato al precedente paragrafo **Requisiti e modalità per il controllo**, eccezion fatta per la prescrizione 14, che nel caso specifico è sostituita dalla prescrizione successiva.
21. Gli esiti delle rilevazioni analitiche – accompagnati da una relazione che riporti i dati di cui alle prescrizioni 11, 12, e 13 - devono essere presentati entro 60 gg. dalla data di messa a regime all'Autorità competente, al Comune ed al Dipartimento ARPA competente per territorio.

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

22. Tutti i punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
23. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili devono essere presidiate da idoneo sistema di aspirazione localizzato, inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro e disperse in atmosfera tramite camini per i quali dovranno essere opportunamente definite dimensione ed altezza al fine di evitare accumuli locali e consentire lo sviluppo delle valutazioni delle emissioni coerente con le norme UNI EN ISO 16911-1:2013 e UNI EN ISO 16911-2:2013 e tutte quelle necessarie a quantificare le emissioni residue derivanti dall'esercizio degli impianti.
24. I punti di prelievo devono essere adeguatamente raggiungibili e l'accesso deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.
25. Non sono ammesse emissioni diffuse quando queste – sulla base delle migliori tecnologie disponibili – siano tecnicamente convogliabili; l'onere della dimostrazione della non convogliabilità tecnica è posta in capo al gestore dell'impianto, che deve opportunamente dimostrare e supportare tale condizione. In ogni caso, le operazioni che possono provocare emissioni di tipo diffusivo devono comunque essere il più possibile contenute e laddove fossero previsti impianti di aspirazione localizzata per la bonifica degli ambienti di lavoro, gli stessi dovranno essere progettati avendo cura di ridurre al minimo necessario la portata di aspirazione, definendo opportunamente il posizionamento dei punti di captazione nelle zone ove sono eseguite le operazioni interessate, al fine di conseguire una adeguata protezione dell'ambiente di lavoro
26. Devono essere evitate emissioni fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici, che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse.
27. Tutte le emissioni derivanti da impianti con caratteristiche tecniche e costruttive simili, aventi emissioni con caratteristiche chimico-fisiche omogenee, devono – ove tecnicamente possibile – essere convogliate in un unico punto al fine di raggiungere valori di portata pari ad almeno 2.000 Nm³/h.
28. Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumi e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento del diametro di almeno 100 mm. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione/campionamento devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. I fori di campionamento devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento ai criteri generali definiti dalla norma UNI EN15259 e successive eventuali integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con l'Autorità competente.
29. Qualora siano presenti sistemi di sicurezza quali by-pass, valvole di sicurezza, etc. gli stessi devono essere dotati di strumenti che consentano la segnalazione, la verifica e l'archiviazione del periodo di entrata in funzione del sistema stesso, al fine monitorarne il funzionamento nel tempo. Qualora il tempo di funzionamento del sistema di sicurezza risultasse superiore al 5% della durata annua dell'emissione ad esso correlata, lo stesso dovrà essere dotato di idoneo sistema di contenimento dell'effluente in uscita che consenta il rispetto dei valori indicati al paragrafo E.1.1 per l'emissione a cui lo stesso è correlato. Dovrà altresì essere attivato un programma di monitoraggio con tempistiche e parametri corrispondenti a quelli previsti per l'emissione correlata ed indicato al paragrafo F. Il sistema di contenimento, qualora necessario, dovrà essere rispondente a quanto definito dal successivo **paragrafo Impianti di contenimento**.

30. Per le caldaie di cui alle emissioni E6.1 e E6.2 devono essere rispettate le condizioni di installazione ed esercizio degli impianti riportate al paragrafo 5 della d.g.r. n. 3934/2012 e sue eventuali successive modifiche e integrazioni”.

E.1.3a Contenimento della polverosità

31. Il gestore deve predisporre opportuni sistemi di contenimento della polverosità a presidio di tutte le zone dell'insediamento potenziali fonte di emissioni diffuse, quali le aree di stoccaggio dei materiali a diverso titolo presenti nell'insediamento, i trasporti di materiali, le vie di transito interne dei veicoli, etc. Al fine del controllo e della limitazione della diffusione delle polveri, l'esercente dovrà attuare le previsioni di cui alla Parte I dell'Allegato V alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., incrementando - se del caso - i sistemi di contenimento già previsti e/o in già essere. Le misure di cui sopra dovranno essere attuate compatibilmente con le esigenze specifiche degli impianti, scegliendo adeguatamente quelle più appropriate, che in ogni caso devono essere efficaci.
32. I silos di stoccaggio dei materiali polverulenti dovranno essere coerenti con i criteri definiti dalla scheda F.RS.01 della D.G.R. 3552/2012 che definisce e riepiloga le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle «Migliori tecnologie disponibili» per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità.

E.1.3b Impianti di contenimento

33. Le caratteristiche dei presidi depurativi previsti o di cui si rendesse necessaria la modifica o l'installazione ex novo dovranno essere compatibili con le sostanze in uso e con i cicli di lavorazione. Tali sistemi dovranno altresì essere coerenti con i criteri definiti dalla DGR 3552/12 che definisce e riepiloga - rinnovando le previsioni della DGR 13943/03 - le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle «Migliori tecnologie disponibili» per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità.
34. Soluzioni impiantistiche difformi da quelle previste dall'atto normativo di cui sopra dovranno essere sottoposte a preventiva valutazione dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione unitamente alla competente ARPA.
Gli impianti di abbattimento esistenti potranno continuare ad essere utilizzati fino alla loro sostituzione se complessivamente conformi alle specifiche di cui alla DGR 13943/03.
35. L'impianto di abbattimento deve essere sempre attivato prima della messa in funzione dell'impianto produttivo al quale lo stesso risulta connesso.
36. Devono essere tenute a disposizione dell'Autorità di Controllo le schede tecniche degli impianti di abbattimento installati attestanti le caratteristiche progettuali e di esercizio degli stessi nonché le apparecchiature di controllo presenti ed i criteri di manutenzione previsti.
37. Laddove presenti, gli impianti di abbattimento funzionanti secondo un ciclo ad umido che comporta lo scarico anche parziale, continuo o discontinuo, sono consentiti solo se lo scarico derivante dall'utilizzo del sistema è trattato nel rispetto delle norme vigenti.
38. Qualora nel ciclo di lavorazione siano impiegate sostanze classificate molto tossiche, l'eventuale impianto di abbattimento connesso alla specifica fase operativa deve essere in grado di garantire anche da eventuali anomalie o malfunzionamenti.
39. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti incidentali, qualora non siano presenti equivalenti impianti di abbattimento di riserva, *deve comportare nel tempo tecnico strettamente necessario* (che dovrà essere definito in apposita procedura che evidenzia anche la fase più critica) la fermata dell'esercizio degli impianti industriali connessi, dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA competente per territorio. La comunicazione dovrà contenere indicazioni circa le misure adottate/che si intendono adottare per il ripristino della funzionalità del presidio. *Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.* Di ogni situazione incidentale dovrà essere tenuta specifica registrazione con la descrizione dell'evento e delle azioni correttive poste in essere.

E.1.3c Criteri di manutenzione

40. Gli interventi di controllo e manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo del presente Allegato Tecnico.
41. Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi/punti ritenuti significativi degli impianti produttivi, dei sistemi di aspirazione e convogliamento nonché – se presenti – dei sistemi di trattamento degli effluenti devono essere definite in specifica procedura operativa predisposta dal gestore ed opportunamente registrate. In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:
- manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza conforme al piano di monitoraggio;
 - manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso/manutenzione o assimilabili); in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza conforme al piano di monitoraggio;
 - controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, etc.) al servizio dei sistemi d'estrazione ed eventuale depurazione dell'aria.
- Tutte le operazioni di manutenzione devono essere annotate in apposito registro, anche di tipo informatico, tenuto a disposizione delle Autorità di Controllo, ove riportare:
- la data di effettuazione dell'intervento;
 - il tipo di intervento (ordinario, straordinario);
 - la descrizione sintetica dell'intervento;
 - l'indicazione dell'autore dell'intervento.
42. Il registro di cui al punto precedente dovrà anche essere utilizzato – se del caso - per l'elaborazione dell'albero degli eventi necessaria alla rivalutazione della idoneità delle tempistiche e degli interventi definiti, qualora si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali/incidentali. Le nuove modalità/tempistiche di controllo e manutenzione dovranno essere definite in stretto raccordo con ARPA territorialmente competente e costituiranno aggiornamento del Piano di Monitoraggio.

E.1.4 Prescrizioni generali

43. Qualora il gestore non possa garantire l'effettuazione delle analisi periodiche previste dall'autorizzazione in quanto si veda costretto a:
- interrompere in modo parziale l'attività produttiva;
 - utilizzare gli impianti a carico ridotto o in maniera discontinua;
- dovrà trasmettere tempestivamente opportuna comunicazione all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA territorialmente competente.
44. Se presenti, sono da considerarsi scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico:
- le attività di saldatura : solo qualora le stesse siano svolte saltuariamente e solo a scopo di manutenzione e non siano parte del ciclo produttivo;
 - le lavorazioni meccaniche : solo qualora il consumo di olio sia inferiore a 500 kg/anno (consumo di olio = differenza tra la quantità immessa nel ciclo produttivo e la quantità avviata a smaltimento/recupero);
 - i laboratori di analisi e ricerca, gli impianti pilota per prove, ricerche e sperimentazioni, individuazione di prototipi : solo qualora non prevedano l'utilizzo/impiego di sostanze etichettate cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, così come individuate dall'allegato I alla parte V del D.L.vo 152/06 e smi;
 - gli impianti di trattamento acque : solo qualora non siano presenti linee di trattamento fanghi;
45. Gli impianti di emergenza/riserva non sono soggetti al rispetto dei valori limite né all'installazione di sistemi di monitoraggio/analisi solo qualora gli stessi non abbiano un funzionamento superiore a 500 ore/anno; in tal senso il Gestore dovrà provvedere al monitoraggio e alla registrazione delle ore di funzionamento.
46. i referti analitici devono indicare in modo dettagliato la tipologia delle lavorazioni in atto al momento del campionamento correlandola anche ai prodotti in uso ai fini della rappresentatività delle lavorazioni maggiormente impattanti;

E.1.5 Eventi incidentali/Molestie olfattive

47. Il Gestore dovrà procedere alla definizione di un sistema di gestione ambientale tale da consentire lo sviluppo di modalità operative e di gestione dei propri impianti in modo da limitare eventi incidentali e/o anomalie di funzionamento, contenere eventuali fenomeni di molestia e – nel caso intervenissero eventi di questo tipo - in grado di mitigarne gli effetti e garantendo il necessario raccordo con le diverse autorità interessate.
48. Laddove comunque si evidenziassero fenomeni di disturbo olfattivo l'esercente, dovrà ricercare ed oggettivare dal punto di vista sensoriale le emissioni potenzialmente interessate all'evento e le cause scatenanti del fenomeno secondo i criteri definiti dalla DGR 3018/12 relativa alla caratterizzazione delle emissioni gassose da attività a forte impatto odorigeno. Al fine di caratterizzare il fenomeno, i metodi di riferimento da utilizzare sono il metodo UNICHIM 158 per la definizione delle strategie di prelievo e osservazione del fenomeno, ed UNI EN 13275 per la determinazione del potere stimolante dal punto di vista olfattivo della miscela di sostanze complessivamente emessa.

E.1.6 Serbatoi

49. I serbatoi di stoccaggio dei COV e dei CIV di nuova installazione devono prevedere modalità costruttive, caratteristiche tecnologiche e sistemi di sicurezza rispondenti alle norme di buona tecnica riepilogate al paragrafo **E.4 SUOLO**, che costituiscono condizione sufficiente anche per il contenimento delle emissioni.

E.2 Acqua

E.2.1 Valori limite di emissione

La tabella che segue riporta l'indicazione dei punti significativi della rete di scarico acque reflue e meteoriche presenti nel sito e le relative limitazioni.

Sigla Scarico	Descrizione	Recapito	Limiti/Regolamentazione
S0	Acque reflue di processo dopo trattamento di depurazione	Lo scarico del depuratore è convogliato nello scarico S6	Limiti stabiliti dall'Autorità d'Ambito ai sensi del D.Lgs. 152/06 art.107 indicati nel Regolamento del Servizio idrico integrato
S1	Industriali (solo raffreddamento), civili e meteoriche	Fognatura pubblica	
S2	Reflue domestiche e meteoriche		
S3	Acque meteoriche		
S4	Acque meteoriche e domestiche		
S6	Industriali (depuratore e raffreddamento), Reflue domestiche e meteoriche		

Tabella E2 – Punti di scarico e limiti di emissione idrica

1. Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5, del D.Lgs. 152/06, i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti.
2. Laddove applicabili e ferma restando l'inderogabilità dei valori-limite di emissione di cui alla tabella 3/A dell'Allegato 5 alla parte terza del D.L.vo 152/06 e, limitatamente ai parametri di cui alla nota 2 della Tabella 5 del medesimo Allegato 5, dei valori-limite di emissione di cui alla Tabella 3, ai sensi del D.L.vo 152/06 art. 107, comma 1, le acque reflue scaricate nella rete fognaria dovranno rispettare costantemente ed in ogni istante i limiti stabiliti dall'Autorità d'Ambito indicati nel "Regolamento del servizio idrico integrato" ovvero, in carenza di limiti specifici nel regolamento, i limiti indicati nel D.L.vo 152/06, parte terza, allegato 5, tabella 3.

E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

3. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.
4. Le verifiche periodiche in regime di autocontrollo devono essere eseguite secondo la periodicità indicata nel Piano di Monitoraggio.
5. Qualora i metodi utilizzati per la verifica del rispetto dei limiti allo scarico siano diversi da quelli riportati nel Piano di Monitoraggio il Gestore dovrà allegare ai referti analitici elementi volti a dimostrare l'equivalenza tra gli stessi.
6. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo.

7. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.
8. I punti di scarico dovranno essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
9. Il Gestore deve indicare nei verbali di prelievo o nei referti analitici relativi al monitoraggio delle acque meteoriche di prima pioggia le condizioni meteo al momento del prelievo del campione.
10. Il Gestore deve effettuare i campionamenti presso il punto di scarico S1 nei mesi in cui è in atto lo scarico delle acque di raffreddamento del serbatoio di ossido di propilene (1 volta l'anno) e le acque meteoriche di prima pioggia (1 volta l'anno) al fine di evitare di prelevare esclusivamente la componente relativa alle acque reflue domestiche (acque non soggette al piano di monitoraggio in quanto sempre ammesse allo scarico in pubblica fognatura nel rispetto del Regolamento del gestore del servizio idrico integrato).
11. I prelievi delle acque reflue industriali devono essere realizzati con modalità medio composita come previsto dal D. Lgs 152/06 e s.m.i. Il Gestore può effettuare i campionamenti con modalità istantanea in quanto in testa all'impianto di depurazione è installata una vasca di equalizzazione del volume da 150 m³ con una portata di scarico media di 5 m³/h che garantisce un tempo di residenza del refluo superiore alle 3 ore.

E.2.3 Prescrizioni impiantistiche

12. I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D. Lgs. 152/06, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
13. Tutte le superfici scolanti esterne devono essere mantenute in condizioni di pulizia tali da limitare l'inquinamento delle acque meteoriche e di lavaggio. Nel caso di versamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate dovrà essere eseguita immediatamente a secco o con idonei materiali inerti assorbenti qualora si tratti rispettivamente di versamento di materiali solidi o polverulenti o di liquidi.
14. I materiali derivanti dalle operazioni di cui ai punti precedenti devono essere smaltiti come rifiuti.
15. Dovrà essere prevista l'installazione di pozzetti di campionamento esclusivi sulle singole reti di scarico, a monte della commistione tra le diverse tipologie e a monte del recapito finale (fognatura, corso d'acqua superficiale, sottosuolo).
16. Le operazioni di carico/scarico e movimentazione in genere di MP, sostanze e rifiuti liquidi svolte in aree scoperte, dovranno avvenire preferibilmente quando non sono in corso eventi meteorici.

E.2.4 Criteri di manutenzione

17. Tutte le apparecchiature, sia di esercizio che di riserva, relative all'impianto di trattamento dei reflui devono essere sottoposte ad operazioni di manutenzione periodica secondo un programma definito dal Gestore; tutti i dati relativi alla manutenzione devono essere annotate in apposito registro, anche di tipo informatico, tenuto a disposizione delle Autorità di Controllo, ove riportare:
 - la data di effettuazione dell'intervento;
 - il tipo di intervento (ordinario, straordinario);
 - la descrizione sintetica dell'intervento;
 - l'indicazione dell'autore dell'intervento.
18. Il registro di cui al punto precedente dovrà anche essere utilizzato – se del caso - per l'elaborazione dell'albero degli eventi necessaria alla rivalutazione della idoneità delle tempistiche e degli interventi definiti, qualora si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali/incidentali. Le nuove modalità/tempistiche di controllo e manutenzione dovranno essere definite in stretto raccordo con ARPA territorialmente competente e costituiranno aggiornamento del Piano di Monitoraggio.

E.2.5 Prescrizioni generali

19. Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie e nel caso di recapito in pubblica fognatura, devono essere gestiti nel rispetto del Regolamento del Gestore del Servizio Idrico Integrato.
20. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà

essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA, al Dipartimento ARPA competente per territorio e al Gestore della fognatura/impianto di depurazione (se decadono in F.C.).

21. Nel caso di guasti e/o fuori servizio dell'impianto di trattamento deve essere data immediata comunicazione alla Provincia di Milano e all'Arpa competente.
22. Il Gestore dovrà effettuare la comunicazione preventiva di qualsiasi modifica che intende apportare agli scarichi e al loro processo di formazione o all'eventuale apertura di nuove bocche di scarico, nonché di tutti gli elementi che possano in futuro incidere sulle presenti prescrizioni.
23. Devono essere adottate, tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua; al fine di facilitare la raccolta dei dati, dovrà essere installato sugli scarichi industriali, in virtù della tipologia di scarico (in pressione o a pelo libero), un misuratore di portata o un sistema combinato (sistema di misura primario e secondario).
24. Gli scarichi in pubblica fognatura dovranno essere esercitati nel rispetto del "Regolamento del servizio idrico integrato" che pertanto è da considerarsi parte integrante dell'autorizzazione nelle parti non in contrasto con quanto espressamente autorizzato.
25. Dovrà essere segnalato tempestivamente al gestore del Servizio Idrico Integrato ed all'Ufficio d'Ambito (ATO) territorialmente competente ogni eventuale incidente, avaria od altro evento eccezionale, che possano modificare, qualitativamente o quantitativamente, le caratteristiche degli scarichi.
26. I pozzetti di campionamento delle acque reflue recapitanti in pubblica fognatura dovranno avere le caratteristiche geometriche stabilite dal Regolamento del servizio idrico integrato.
27. lo stoccaggio all'aperto delle sostanze, materie prime e/o prodotti finiti, in forma disgregata, polverosa e/o idrosolubile deve avvenire unicamente in aree dotate di sistemi atti a ad evitarne la dispersione e provviste di un sistema di raccolta delle acque di dilavamento nel rispetto delle disposizioni di cui al R.R. n. 4/06.

E.2.6 Prescrizioni dell'Ufficio d'Ambito della Città Metropolitana di Milano - ATO

1. PORTATE INDUSTRIALI

La portata degli scarichi industriali non deve superare il valore dichiarato dalla ditta pari a:

- pozzetto finale S1 (allaccio A): 1,53 mc/h 36,8 mc/giorno 13.432 mc/anno
- pozzetto finale S6 (punto allaccio D): 90 mc/h 2.160 mc/giorno 788.400 mc/anno
- pozzetto parziale S0 (uscita dep., confluisce in S6): 10 mc/h 240 mc/giorno 87.600 mc/anno

Qualora l'Impresa intenda scaricare una portata maggiore rispetto a quella autorizzata dovrà presentare richiesta di modifica agli enti competenti.

Premesso quanto sopra, qualora dovessero sorgere problematiche idrauliche sulla rete fognaria, il Gestore del S.I.I. si riserva di rivedere le portate ammissibili in pubblica fognatura, dandone opportuna comunicazione all'Autorità competente.

2. COMPATIBILITA' QUALITATIVA E LIMITI

Alla luce dei volumi inviati in pubblica fognatura, dei trattamenti che le acque subiscono prima del loro recapito nella rete fognaria e delle risultanze analitiche dei prelievi effettuati dalla scrivente società, lo scarico delle acque reflue in pubblica fognatura si ritiene compatibile con le caratteristiche dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Pero, cui sono collettati i reflui scaricati dalla ditta fermo restando il rispetto, in ogni momento e costantemente, i limiti stabiliti dall'Autorità d'Ambito, art. 57 comma 10 per le acque di prima pioggia e art. 58 per le acque industriali del "Regolamento del servizio idrico integrato", ovvero i limiti previsti dalla normativa vigente.

3. PRESIDI DEPURATIVI

3.1. L'impianto di depurazione e tutti gli impianti di trattamento dei reflui e delle acque meteoriche dovranno essere mantenuti sempre in funzione ed in perfetta efficienza; qualsiasi avaria o disfunzione deve essere immediatamente comunicata all'Ufficio di Rete del Gestore del SII ed all'Ufficio d'Ambito (ATO).

3.2 Tutti i prodotti chimici impiegati nel trattamento dei reflui dovranno avere un contenuto di sostanze pericolose ex D.Lgs 152/06, parte terza, allegato 5, tabella 5, non superiore al rispettivo limite di scarico in corso d'acqua superficiale di cui alla tabella 3 del sopra citato allegato; limiti diversi, individuati con opportuna indagine di mercato, potranno essere adottati solo a seguito di approvazione dell'Autorità Competente e di Amiacque S.r.l. – Gruppo CAP Holding S.p.A. e dovrà essere effettuato opportuno monitoraggio periodico sulle forniture (si precisa che la verifica deve essere intesa come verifica di tutte le famiglie di composti identificati nella suddetta tabella 5 mediante la consultazione delle specifiche schede di

sicurezza accompagnata da una dichiarazione del fornitore che attesti l'assenza delle sostanze della tabella 5 o indichi che la presenza delle stesse sia inferiore ai valori limite indicati dalla normativa per le acque di scarico sul suolo. In caso di situazioni critiche su dette materie prime, il Gestore dell'installazione si farà carico di cercare sostituti disponibili sul mercato).

4. SCARICHI

4.1. Lo scarico dovrà essere esercitato nel rispetto del "Regolamento del servizio idrico integrato" che pertanto è da considerarsi parte integrante dell'autorizzazione nelle parti non in contrasto con quanto espressamente autorizzato.

4.2. Dovrà essere segnalato tempestivamente all'Ufficio di Rete del Gestore del SII ed all'Ufficio d'Ambito (ATO) territorialmente competente ogni eventuale incidente, avaria od altro evento eccezionale, che possano modificare, qualitativamente o quantitativamente, le caratteristiche degli scarichi.

5. STRUMENTI DI MISURA

5.1. Tutti gli scarichi dovranno essere presidiati da idonei strumenti per la misura della portata scaricata. In alternativa potranno essere ritenuti idonei i sistemi di misura delle acque di approvvigionamento, in tal caso lo scarico si intenderà di volume pari al volume di acqua approvvigionata. In ogni caso, tutti i punti di approvvigionamento idrico (anche privati) dovranno essere dotati di idonei strumenti di misura dei volumi prelevati posti in posizione immediatamente a valle del punto di presa e prima di ogni possibile derivazione. Il Gestore del SII si riserva di contattare l'utente per proporre un progetto di smart metering degli scarichi industriali.

5.2. Gli strumenti di misura di cui ai punti precedenti devono essere mantenuti sempre funzionanti ed in perfetta efficienza: qualsiasi avaria, disfunzione o sostituzione degli stessi deve essere immediatamente comunicata al Gestore del SII ed all'Ufficio d'Ambito (ATO) territorialmente competente; qualora gli strumenti di misura dovessero essere alimentati elettricamente, dovranno essere dotati di conta ore di funzionamento collegato all'alimentazione elettrica dello strumento di misura, in posizione immediatamente a monte dello stesso, tra la rete di alimentazione e lo strumento oppure di sistemi di registrazione della portata.

5.3. Avendo la ditta comunicato che i due misuratori di portata installati nei punti S1 ed S6, in corrispondenza con gli allacciamenti alla pubblica fognatura, sottostimano i volumi scaricati, si propone in proposito un tavolo tecnico per valutare le problematiche e possibili soluzioni tecniche.

6. POZZETTI

6.1. I pozzetti di campionamento dovranno avere le caratteristiche geometriche stabilite dal Regolamento del servizio idrico integrato.

6.2. **Entro il 15/09/2022** il gestore dovrà installare un idoneo pozzetto di campionamento finale situato a monte dell'allaccio "B", entro la propria proprietà privata, a valle della confluenza dei reflui campionabili singolarmente nei pozzetti S2 e S3, fornendo un nome identificativo al pozzetto (Sn) dalla successiva planimetria prodotta. Inoltre, dovrà installare due pozzetti di campionamento per le sole acque reflue industriali di raffreddamento, rispettivamente recapitate nel pozzetto S1 ed S6, quindi a monte della confluenza con altre tipologie di acque reflue, ancorché industriali.

7. PRESCRIZIONI SPECIFICHE

7.1. **Entro il 15/10/2022** la ditta dovrà trasmettere agli Enti una planimetria aggiornata dello stato di fatto con una chiara identificazione del punto S0, di tutti i pozzetti di campionamento finali (S1, Sn, S4, S6), i pozzetti di campionamento di cui al punto 6.2, nonché una chiara distinzione, utilizzando una diversa colorazione, della rete fognaria pubblica rispetto a quella privata e dei punti di allacciamento alla fognatura pubblica.

7.2. Si richiede che la ditta specifichi, **entro 60 giorni** dal rilascio del titolo autorizzativo, se i due bacini di contenimento da 27.7 mc e 33 mc collocati sotto le aree di stoccaggio dei rifiuti da 107 mq e da 110 mq sono collegati alla pubblica fognatura ed eventualmente in che modo. Il Gestore del SII si riserva di effettuare ulteriori valutazioni in merito a seguito del riscontro della ditta.

7.3. Nel verbale di sopralluogo n. 01817217 del 15/02/2021 si rileva che "Per quanto dichiarato allo scarico S4 confluiscono le acque di condensa dei generatori di vapore che scaricano nel momento in cui si raggiunge il livello di troppo pieno e perciò lo scarico non è frequente". Tale dichiarazione è in contrasto con quanto dichiarato nei documenti del riesame dell'AIA, ove viene indicato che S4 riceve solo acque domestiche e meteoriche. Si chiede alla ditta di chiarire quanto sopra entro 60 gg; qualora dovesse essere corretta la dichiarazione del verbale di sopralluogo del 15/02/2021, il Gestore del SII si riserva di avanzare ulteriori eventuali valutazioni in merito e conseguenti possibili prescrizioni.

7.4. Si chiede che la ditta installi il chiller a servizio delle acque di riciclo per il risparmio del circa 25% dell'acqua approvvigionata e dunque scaricata (proposta trasmessa dalla ditta stessa il 11/10/2018) **entro il 30/04/2022**, comunicando agli Enti la data di avviamento entro 30 giorni.

7.5. Nell'ottica del miglioramento continuo, e concordemente con quanto previsto dall'art. 59 del Regolamento del SII, la ditta con cadenza bimestrale dovrà relazionare agli Enti in merito a nuove eventuali soluzioni tecnico-organizzative, accorgimenti, migliorie, da mettere poi in atto, finalizzate alla riduzione delle

portate di acque di raffreddamento scaricate in pubblica fognatura. Unitamente alla relazione sopra citata, ovvero dopo 24 mesi a partire dalla data d'installazione del chiller (rif. prescrizione 7.4), e con medesima cadenza per gli anni successivi, dovrà essere inviata agli Enti una relazione che evidenzi il risparmio idrico ottenuto confrontando i dati annuali di prelievo dell'acqua (sia dai pozzi di emungimento che dall'acquedotto) assoluti che "pesati" per tonnellata di prodotto finito prodotto. Dovranno essere confrontati i dati sempre a partire dall'anno 2017 fino all'anno di redazione della relazione, allo scopo di monitorare i progressi in termini di decremento delle portate scaricate in fognatura nel corso degli anni.

7.6. Non sono consentiti usi differenti dell'acqua da quelli dichiarati. Eventuali future modifiche dovranno essere oggetto di autorizzazione.

7.7. A fronte dello stato di fatto dell'insediamento, sebbene la rete di fognatura interna non risulti separata per tipologia di reflui, così come stabilito dal "Regolamento del servizio idrico integrato", si osserva che gli scarichi industriali risultano separatamente campionabili – anche per "sotto tipologia" a seguito della applicazione della prescrizione 5.6 - mentre ciò non è vero per quanto riguarda le acque meteoriche di prima pioggia; dunque non viene adeguatamente garantita la campionabilità delle acque meteoriche di prima pioggia per gli aspetti di interesse del Gestore del SII. In merito a quest'ultimo aspetto, considerato lo stato di fatto delle reti interne e la loro vetustà, si chiede al gestore dell'installazione di trasmettere, **entro 1 anno** dal rilascio del presente provvedimento, un progetto riguardante il suddetto adeguamento al RSII di tutte le reti interne della ditta, comprensivo di cronoprogramma; in particolare, tenuto conto dei relativi costi che dovranno essere sostenuti, l'adeguamento potrà essere realizzato anche in più step, secondo la programmazione ritenuta più idonea dall'azienda;

8. GESTIONE ACQUE METEORICHE

Preso atto dello stato di fatto delle reti interne, e quindi del fatto né la separazione fra prima pioggia e seconda pioggia, né la laminazione della seconda pioggia, né delle acque pluviali, che ad oggi vengono in toto scaricate in pubblica fognatura, si prescrive quanto segue; si specifica che il Gestore del SII si riserva la facoltà di rivedere in senso restrittivo le prescrizioni sotto riportate, in caso di problemi alla rete fognaria posta a valle dell'insediamento in questione.

8.1. Si richiede che **entro 60 giorni** dal rilascio dell'autorizzazione, il gestore dello scarico comunichi a tutti gli Enti se il progetto proposto il 11/10/2018, e già positivamente valutato dagli Enti, in merito alla dispersione delle acque meteoriche del parcheggio auto da 3700 mq e della dispersione delle acque meteoriche pluviali di 700 mq, sia già stato effettivamente realizzato. In tal caso viene richiesto di inviare contestualmente relativo as-built. Qualora non fosse così, si chiede di terminare i lavori entro 12 mesi dal rilascio dell'autorizzazione per la realizzazione del progetto. Entro 30 giorni dal termine dei lavori dovrà essere trasmessa la planimetria aggiornata dello stato di fatto dello stabilimento AS-BUILT.

8.2. Considerate le numerose opzioni già valutate non percorribili dalla ditta in termini di dismissione di acque meteoriche non soggette a RR 4/06 dalla pubblica fognatura, si ricorda che le acque meteoriche non dovute in pubblica fognatura producono effetti negativi sulle reti, sul funzionamento dell'impianto finale di trattamento, sulla qualità dei corpi ricettori e dunque sull'ambiente ed è pertanto opportuno che ogni gestore contribuisca alla mitigazione di tali effetti, per quanto possibile. Premesso quanto sopra, si richiede che **entro 12 mesi** dal rilascio dell'autorizzazione, il gestore dello scarico presenti, per la necessaria approvazione, un progetto finalizzato ad eliminare dalla rete fognaria pubblica le portate meteoriche ricadenti su porzioni di coperture e/o piazzali non soggetti a RR 04/2006, che riterrà più opportuni tecnicamente ed economicamente, valutando soluzioni che non siano solo pozzi perdenti, ma anche diverse tecnologie, quali trincee drenanti, elementi modulari prefabbricati disperdenti, sub-irrigazione, etc., nel rispetto della normativa vigente in materia di scarichi e fatti salvi gli eventuali divieti di cui al D.lgs. 152/06, art. 94 per le zone di rispetto delle acque sotterranee destinate al consumo umano, salvo diverse valutazioni degli Enti competenti, andando a proporre un cronoprogramma per la realizzazione delle opere.

9. CONTROLLI ED ACCESSI

9.1. Preso atto del fatto che:

- ai sensi del comma 2 dell'art. 128 del D.lgs. 152/06 il Gestore del S.I.I. organizza un adeguato servizio di controllo;
- quanto sopra è stato ribadito dal comma 2 dell'art. 11 dell'Allegato A alla Delibera Giunta Regionale 20 gennaio 2010, n.8/11045;
- al comma 1 dell'art. 12 dell'Allegato di cui sopra si stabilisce fra l'altro che "Tutti gli scarichi devono essere resi accessibili per il campionamento da parte degli organi tecnici preposti al controllo", ed al comma 4 che "Il Titolare dello scarico è tenuto a fornire le informazioni richieste e a consentire l'accesso ai luoghi dai quali si origina lo scarico";
- come precisato dalla D.D.G. n. 796/2011 all'art. 3.2, i controlli del Gestore del S.I.I. non sono da intendersi sostitutivi dei controlli attribuiti dalla legge alle Autorità competenti preposte;
- l'art. 28.6 dell'Allegato A della Deliberazione ARERA 28 settembre 2017, n. 66/2017/R/IDR, dispone che il "Gestore del S.I.I. è tenuto ad effettuare un numero minimo annuale di determinazioni analitiche sui

reflui industriali al fine di individuare le concentrazioni degli inquinanti principali e specifici da utilizzare nella formula tariffaria”;

ricordando che i controlli effettuati dal Gestore del S.I.I. hanno natura tecnica ed hanno come obiettivi essenziali di verificare gli scarichi ai fini tariffari e di evitare danni e disfunzioni alla rete fognaria e all'impianto di trattamento delle acque reflue urbane, **dovrà essere sempre garantito l'accesso all'insediamento produttivo al personale del Gestore del SII incaricato dei controlli che potrà effettuare tutti gli accertamenti necessari per i fini di cui sopra, nonché tutti gli accertamenti riguardanti lo smaltimento dei rifiuti anche prendendo visione o acquisendo copia della documentazione formale prevista da leggi e regolamenti.**

E.3 Rumore

E.3.1 Valori limite

Il Gestore deve garantire il rispetto dei valori limite di emissione e immissione previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Baranzate e del Comune di Bollate, con riferimento alla Legge 447/95 e al DPCM del 14 novembre 1997, nonché il valore limite differenziale. I limiti di riferimento sono riportati nelle tabelle seguenti:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite assoluti di emissione Leq in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione Leq in dB (A)	
	Tempi di riferimento		Tempi di riferimento	
	diurno	notturno	diurno	notturno
	(06.00-22.00)	(22.00-06.00)	(06.00-22.00)	(22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	45	35	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III - aree di tipo misto	55	45	60	50
IV - aree d'intensa attività umana	60	50	65	55
V - aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Tabella E3: Valori limite assoluti di immissione ed emissione sonore

Periodo	diurno	notturno
	(06.00-22.00)	(22.00-06.00)
Limite (dB(A))	5	3

Tabella E3a: Valori limite differenziali di immissione

E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Le previsioni circa l'effettuazione di verifiche di inquinamento acustico e le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico l'individuazione dei recettori sensibili presso i quali verificare gli effetti dell'inquinamento vengono riportati nel Piano di Monitoraggio e Controllo del presente Allegato Tecnico.
2. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

E.3.3 Prescrizioni impiantistiche

3. Il Gestore dovrà mantenere in buone condizioni gli impianti produttivi e di servizio, potenziali fonti di rumore al fine di non determinare un superamento dei limiti assoluti di emissione ed immissione e del criterio differenziale.
4. Il Gestore dovrà gestire gli impianti in modo tale da ridurre al minimo le emissioni sonore intervenendo prontamente alla risoluzione dei guasti e adottando un idoneo piano di manutenzione delle componenti la cui usura può comportare un incremento del rumore prodotto.

E.3.4 Prescrizioni generali

5. Qualora dalla campagna di rilievi si evidenzino superamenti dei limiti di legge il Gestore dovrà trasmettere altresì, all'Autorità competente, al Comune e ad ARPA Dipartimentale un progetto recante le misure strutturali e gestionali che si intendono adottare per sanare tale criticità.
6. Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previa invio della comunicazione alla Autorità competente prescritta al successivo punto E.6. I), dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla DGR n.7/8313 dell' 8/03/2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti sensibili, da concordare con il Comune ed ARPA, che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali.
Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente comunale territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.
Nel caso in cui sia rilevato, durante la predisposizione dei documenti di previsione acustica o di impatto acustico, il superamento di limiti di zona, il Piano di Risanamento acustico dovrà essere redatto in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. 16 novembre 2001 n. 7/6906.

E.4 Suolo

1. Il Gestore dovrà segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.
2. Laddove presenti, dovranno essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
3. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
4. Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato,
5. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
6. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
7. I bacini di contenimento comuni a più serbatoi, sono ammessi a condizione che le sostanze in essi contenute siano compatibili tra di loro.
8. Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene – tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, art. 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato e secondo quanto disposto dall'art. 10 del Regolamento Regionale n. 2 del 13/05/2002. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, e i controlli di serbatoi (e vasche) interrati possono essere ricavati dal documento "Linee guida – Serbatoi interrati" emesso da ARPA Lombardia.
9. La ditta deve segnalare tempestivamente all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.
10. Laddove presenti, l'installazione e la gestione di serbatoi adibiti allo stoccaggio di carburanti dovrà essere conforme a quanto disposto dai provvedimenti attuativi relativi alla Legge Regionale n.24 del 05/10/04 (D.G.R. 20635 dell'11/02/05).
11. Laddove presenti, i serbatoi che contengono sostanze chimiche incompatibili tra loro dovranno avere ciascuno un proprio bacino di contenimento, dovranno essere distanziate dalle vasche di processo (onde evitare intossicazioni, esplosioni o incendi), dovranno essere installati controlli di livello e le operazioni di travaso dovranno essere effettuate in presenza di operatori.
12. I serbatoi di stoccaggio di COV (definiti tali dalla direttiva 99/13/CE) e di CIV, di nuova installazione devono prevedere modalità costruttive, caratteristiche tecnologiche e sistemi di sicurezza corrispondenti alla regolamentazione di seguito riportata per prevenire le emissioni in atmosfera.

Interventi da realizzare sui serbatoi di stoccaggio di SOV o COV:

Stoccaggio COV			
	Categoria A	Categoria B	Categoria C COV appartenenti alla tabella A1 della parte II dell'allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006
Tipo di serbatoio	Fino a 20 m ³ fuori terra	> 20 m ³ fuori terra	Fuori terra

Stoccaggio COV			
	Categoria A	Categoria B	Categoria C COV appartenenti alla tabella A1 della parte II dell'allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006
Tipo di carico	Circuito chiuso	Circuito chiuso	Circuito chiuso
Tensione di vapore $\geq 133,33$ hPa	X	X	
R45			X
Norme di buona tecnica	Verniciatura termoriflettente o inox	Verniciatura termoriflettente o inox	Verniciatura termoriflettente o inox
	Sistema di raffreddamento	Sistema di raffreddamento	Sistema di raffreddamento
	Polmonazione con gas inerte	Polmonazione con gas inerte	Polmonazione con gas inerte
	Valvola di respirazione	Valvola di respirazione	Valvola di respirazione
	Bacino di contenimento (Φ)	Bacino di contenimento (Φ)	Bacino di contenimento (Φ)
		Collettamento e trattamento sfiati con sistemi di abbattimento (vedi d.g.r. 30/05/2012, n° IX/3552)	Collettamento e trattamento sfiati con sistemi di abbattimento (vedi d.g.r. 30/05/2012, n° IX/3552)

(Φ) il bacino di contenimento è previsto anche per quei serbatoi dotati di doppia camicia esterna

Interventi da realizzare sui serbatoi di stoccaggio di SIV o CIV:

Stoccaggio CIV			
Sostanza	Indicazioni di pericolo	Capacità (m ³)	Norme di buona tecnica
Acidi inorganici e Basi	T, T ⁺ , Xn, Xi	≥ 10	a Carico circuito chiuso b Valvola di respirazione c Bacino di contenimento senza collegamenti con la fognatura o altro impianto d Collettamento e trattamento sfiati (vedi d.g.r. 30/05/2012, n° IX/3552)

E.5 Rifiuti

E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo

1. I rifiuti in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo del presente Allegato Tecnico.

E.5.2 Prescrizioni impiantistiche

2. Le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti; i recipienti fissi e mobili dovranno essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.
3. Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate;
4. I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non dovranno essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio dovrà essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione.
5. I serbatoi per i rifiuti liquidi:

- devono riportare una sigla di identificazione;
 - devono possedere sistemi di captazione degli eventuali sfiati, che dovranno essere inviati ad apposito sistema di abbattimento.
 - possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
 - devono essere dotati di bacino di contenimento;
 - devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antitraboccamento;
- se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico dovrà essere convogliato in apposito bacino di contenimento; nel caso di serbatoi di rifiuti il cui sfiato è responsabile della emissione di COV o sostanze maleodoranti devono possedere sistemi di captazione e trattamento degli sfiati.

6. I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi. In particolare:
- a. i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere caratterizzati o provvisti di nebulizzazione;
 - b. i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette;
 - c. i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.

E.5.3 Prescrizioni generali

7. L'attività di gestione dei rifiuti prodotti dovrà essere in accordo con quanto previsto nella Parte Quarta del Dlgs 152/06 e s.m.i..
8. Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.
9. Il gestore deve tendere verso il potenziamento delle attività di riutilizzo e di recupero dei rifiuti prodotti, nell'ambito del proprio ciclo produttivo e/o privilegiando il conferimento ad impianti che effettuino il recupero dei rifiuti; in particolare per i rifiuti da imballaggio devono essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero.
10. Il Gestore, con riferimento ai rifiuti prodotti, dovrà provvedere ad elaborare una politica ambientale volta ad una loro riduzione, riutilizzo e recupero presso terzi (invece che smaltimento), raccolta differenziata di rifiuti quali carta, vetro, plastica etc. La Società dovrà, altresì, tenere a disposizione degli Enti di controllo, dati annuali concreti relativi alle scelte intraprese.
11. Il deposito temporaneo dei rifiuti dovrà rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'Autorità competente ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
12. Per il deposito di rifiuti infiammabili dovrà essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal D.P.R. n. 151 del 01/08/2011; all'interno dell'impianto dovranno comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).
13. I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, salvo autorizzazione esplicita secondo gli indirizzi tecnici di cui alla dgr 3596/2012. Devono essere separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire; le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché eventuali norme di comportamento.
14. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, dovrà:
 - evitare la dispersione di materiale polverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;

- evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo ed ogni danno a flora e fauna;
 - evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;
 - produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
 - rispettare le norme igienico - sanitarie;
 - garantire l'incolumità e la sicurezza degli addetti all'impianto e della popolazione.
15. La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.
 16. La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, dovrà essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 e dovrà rispettare le caratteristiche tecniche previste dal D.M. 16 maggio 1996, n. 392. In particolare, gli impianti di stoccaggio presso i detentori di capacità superiore a 500 litri dovranno soddisfare i requisiti tecnici previsti nell'Allegato C al D.M. 16/05/1996, n. 392.
 17. Le batterie esauste dovranno essere stoccate in apposite sezioni coperte, protette dagli agenti meteorici, su platea impermeabilizzata e munita di un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti acidi. Le sezioni di stoccaggio delle batterie esauste dovranno avere caratteristiche di resistenza alla corrosione ed all'aggressione degli acidi. I rifiuti in uscita dall'impianto, costituiti da batterie esauste, dovranno essere conferite al Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi, direttamente o mediante consegna ai suoi raccoglitori incaricati o convenzionati.
 18. Per i rifiuti da imballaggio dovranno essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero. E' vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio. E' inoltre vietato immettere nel normale circuito dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura.
 19. I sottoprodotti derivanti dalla trasformazione del rifiuto pericoloso CER 070110* devono essere conformi a quanto dichiarato nella scheda specifica prevista dall'articolo 184 ter del d.lgs n° 152/2006 e s.m.i all'interno della quale si identifica il rispetto dei punti previsti dal citato articolo. Nel caso in cui tali caratteristiche non possano essere rispettate per una o più partite dello stesso la società dovrà rimettere tali partite nel circuito dei rifiuti adottando tutte le precauzioni necessarie. La ditta dovrà tenere un registro dove segnare le partite del sottoprodotto conformi all'art. 184 ter indicando la quantità di ciascuna partita inviata alla vendita, il numero di ciascuna partita, le caratteristiche chimico-fisiche del sottoprodotto, il tempo di vita dello stesso e il compratore.

E.5.4 Prescrizioni per le attività di gestione rifiuti autorizzate

20. Le tipologie di rifiuti, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio dei rifiuti in uscita decadenti dalla attività produttiva e destinati al recupero/smaltimento presso soggetti terzi autorizzati devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo C.5.1.
21. Viene determinata in € 75.305,6. l'ammontare totale della fideiussione che la ditta deve prestare a favore dell'Autorità competente, relativa alle voci riportate nella seguente tabella; la fideiussione deve essere prestata ed accettata in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. n. 19461/04. La mancata presentazione della suddetta fideiussione entro il termine di 90 giorni dalla data di comunicazione del presente provvedimento, ovvero la difformità della stessa dall'allegato A alla d.g.r. n. 19461/04, comporta la revoca del provvedimento stesso come previsto dalla d.g.r. sopra citata.

Operazione	Pericolosi/ Non Pericolosi	Quantità	Costi
R13 / D15	NP	80 m ³	€ 8.477,76
	P	315,3 m ³	€ 66.827,84
AMMONTARE TOTALE			€ 75.305,6

Tabella E4 – Garanzie fideiussorie

22. I rifiuti in uscita, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti di stoccaggio, se non collegati agli impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'Allegato C relativo alla parte IV del D.Lgs. 152/06 o agli impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D14 dell'allegato B relativo alla parte IV del D.Lgs. 152/06.

E.6 Ulteriori prescrizioni

1. Ai sensi dell'art. 29-nonies comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare all'autorità competente variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 5, comma 1, lettere l e l-bis) del Decreto stesso.
2. Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA territorialmente competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
3. Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. art. 29-decies, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.
4. Ferma restando la specifica competenza di ATS in materia di tutela della salute dei lavoratori, la presenza all'interno del sito produttivo di qualsiasi manufatto contenente amianto in matrice compatta o friabile obbliga il gestore all'effettuazione della valutazione dello stato di conservazione dei manufatti stessi, all'attuazione di un programma di controllo nel tempo e a specifiche procedure per la custodia e manutenzione, così come previsto dal DM 6.09.1994, emanato in applicazione degli artt. 6 e 12 della L. 257/1992.

Per le sole coperture in cemento-amianto, dovrà essere effettuata la caratterizzazione delle stesse al fine della valutazione dello stato di conservazione mediante il calcolo dell'indice di degrado (ID) ex DDG 18.11.08 n. 13237. Qualora dal calcolo dell'ID si rendesse necessaria l'esecuzione di interventi di bonifica, dovrà essere privilegiata la rimozione. I lavori di demolizione o di rimozione dei materiali contenenti amianto devono essere attuati nel rispetto delle specifiche norme di settore (D.Lvo 81/2008 - Titolo IX – Capo III). L'azienda ha completato il piano di rimozione e smaltimento di tutte le coibentazioni e i rivestimenti isolanti e tutte le coperture in cemento-amianto non confinate, presentando al Comune di Bollate una relazione conclusiva in data 2/02/2016.

5. I prodotti/materie combustibili, comburenti e ossidanti, devono essere depositati e gestiti in maniera da evitare eventi incidentali.
6. Il Gestore deve provvedere, ai fini della protezione ambientale, ad una adeguata formazione/informazione per tutto il personale operante in Azienda, mirata agli eventi incidentali coinvolgenti sostanze pericolose.
7. Il gestore deve aggiornare la verifica di sussistenza redatta con i criteri fissati dalla dgr n°5068 del 18.04.2016 quando vengono introdotte modifiche impiantistiche, di processo, di materie prime singole/o miscele e/o intermedi di processo aventi indicazioni di pericolo contenute nella tabella

specifica del DM n°95 del 15.04.2019 e possano arrecare danno al suolo e alla falda acquifera sotterranea.

E.7 Monitoraggio e Controllo

1. Il monitoraggio e il controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano descritto al successivo paragrafo **F. PIANO DI MONITORAGGIO**. Tale Piano verrà adottato dal Gestore a partire dalla data di rilascio del decreto di Autorizzazione.
2. Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo e inseriti nei sistemi informativi predisposti (AIDA/AGORA'.) entro il 30 di Aprile dell'anno successivo a quello di effettuazione (rif. Decreto Regionale n. 14236/08 e smi). Prestare attenzione alle caratteristiche dei singoli punti di emissione i quali devono essere congruenti con quanto riportato nel presente Allegato Tecnico, in particolare per quanto riguarda le portate delle emissioni in atmosfera e le portate dei punti di scarico delle acque reflue.
3. L'Autorità competente per il controllo (ARPA) effettuerà i controlli ordinari nel corso del periodo di validità dell'autorizzazione AIA, in relazione alle indicazioni regionali per la pianificazione e la programmazione dei controlli presso le aziende AIA.
4. I referti analitici devono essere firmati da un tecnico abilitato e devono riportare chiaramente:
 - la data, l'ora, il punto di prelievo e la modalità di effettuazione del prelievo;
 - la data e l'ora di effettuazione dell'analisi.

E.8 Prevenzione incidenti

Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

E.9 Gestione delle emergenze

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività

Dovrà essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso dovrà essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora presso il sito siano presenti materiali contenenti amianto ancora in posa gli stessi devono essere rimossi in osservanza alla vigente normativa di settore.

Il ripristino finale ed il recupero ambientale dell'area ove insiste l'installazione, dovranno essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla osta dell'Autorità competente per il controllo (ARPA), fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia. All'Autorità competente per il controllo (ARPA) stessa è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale.

E.11 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche

Il Gestore deve rispettare quanto indicato nel Quadro D. Inoltre, dovrà rispettare, oltre che quanto prescritto al quadro E, le seguenti scadenze realizzando, **a partire dalla data di notifica della autorizzazione di cui il presente allegato tecnico è parte integrante e sostanziale**, quanto riportato nella seguente Tabella E11:

MATRICE	INTERVENTO	TEMPISTICHE
---------	------------	-------------

MATRICE	INTERVENTO	TEMPISTICHE
ARIA	Realizzare una modalità che permetta di verificare nel tempo lo stato puntuale dell'apertura/chiusura del by-pass del combustore a servizio dell'emissione E2, collegando l'attuale segnale ad un sistema di registrazione.	90 giorni
ACQUA	Prevedere una soluzione tecnica atta ad intercettare le acque dei piazzali che in caso di evento accidentale potrebbero potenzialmente fuoriuscire dallo stabilimento; indicarne la fattibilità e trasmettere le eventuali tempistiche di realizzazione.	60 giorni
ACQUA	Installare un idoneo pozzetto di campionamento finale situato a monte dell'allaccio "B", entro la propria proprietà privata, a valle della confluenza dei reflui campionabili singolarmente nei pozzetti S2 e S3, fornendo un nome identificativo al pozzetto (Sn) dalla successiva planimetria prodotta. Installare due pozzetti di campionamento per le sole acque reflui industriali di raffreddamento, rispettivamente recapitate nel pozzetto S1 ed S6, quindi a monte della confluenza con altre tipologie di acque reflue, ancorché industriali. (prescrizione 6.2 – paragrafo 2.6)	Entro il 15/09/2022
	Trasmettere agli Enti una planimetria aggiornata dello stato di fatto con una chiara identificazione del punto S0, di tutti i pozzetti di campionamento finali (S1, Sn, S4, S6), i pozzetti di campionamento di cui al punto 6.2, nonché una chiara distinzione, utilizzando una diversa colorazione, della rete fognaria pubblica rispetto a quella privata e dei punti di allacciamento alla fognatura pubblica (prescrizione 7.1 – paragrafo 2.6)	Entro il 15/10/2022
	Specificare se i due bacini di contenimento da 27.7 mc e 33 mc collocati sotto le aree di stoccaggio dei rifiuti da 107 mq e da 110 mq sono collegati alla pubblica fognatura ed eventualmente in che modo (prescrizione 7.2 – paragrafo 2.6)	60 giorni
	Nel verbale di sopralluogo n. 01817217 del 15/02/2021 si rileva che "Per quanto dichiarato allo scarico S4 confluiscono le acque di condensa dei generatori di vapore che scaricano nel momento in cui si raggiunge il livello di troppo pieno e perciò lo scarico non è frequente". Tale dichiarazione è in contrasto con quanto dichiarato nei documenti del riesame dell'AIA, ove viene indicato che S4 riceve solo acque domestiche e meteoriche. Chiarire quanto sopra (prescrizione 7.3 – paragrafo 2.6)	60 giorni
	Installare il chiller a servizio delle acque di riciclo per il risparmio del circa 25% dell'acqua approvvigionata e dunque scaricata (proposta trasmessa dalla ditta stessa il 11/10/2018), comunicando agli Enti la data di avviamento entro 30 giorni. (prescrizione 7.4 – paragrafo 2.6)	Entro il 30/04/2022
	Presentare, per la necessaria approvazione, un progetto finalizzato ad eliminare dalla rete fognaria pubblica le portate meteoriche ricadenti su porzioni di coperture e/o piazzali non soggetti a RR 04/2006, che riterrà più opportuni tecnicamente ed economicamente, valutando soluzioni che non siano solo pozzi perdenti, ma anche diverse tecnologie, quali trincee drenanti, elementi modulari prefabbricati disperdenti, sub-irrigazione, etc., nel rispetto della normativa vigente in materia di scarichi e fatti salvi gli eventuali divieti di cui al D.lgs. 152/06, art. 94 per le zone di rispetto delle acque sotterranee destinate al consumo umano, salvo diverse valutazioni degli Enti competenti, andando a proporre un cronoprogramma per la realizzazione delle opere. (prescrizione 8.2 – paragrafo 2.6)	12 mesi
SUOLO	Valutare la fattibilità di realizzazione di un grigliato di contenimento a servizio delle aree di carico e scarico antistanti i bacini di contenimento dei serbatoi S-0102-B e S-0302-B (bacino X-4014-B), nonché del serbatoio S-0191-B (bacino X-4013-B) e dei serbatoi S-0097-A e S-0285-A (bacino X-3013-A). Trasmettere cronoprogramma degli interventi previsti.	60 giorni
	Effettuare una riverifica dell'effettiva capacità dei bacini di contenimento dei serbatoi fuori terra, al netto dei basamenti in c.a. ivi presenti.	60 giorni

F. PIANO DI MONITORAGGIO

F.1 Chi effettua il self-monitoring

La tabella F1 rileva, nell'ambito dell'auto-controllo proposto, chi effettua il monitoraggio.

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo interno appaltato)	X

Tabella F1 Autocontrollo

F.2 PARAMETRI DA MONITORARE

F.2.1 Impiego di Sostanze

La tabella F2 indica le sostanze pericolose impiegate nel ciclo produttivo per cui sono previsti **interventi** che ne comportano la riduzione/sostituzione:

N.ordine Attività IPPC e NON	Nome della sostanza	Codice CAS	Frase di rischio	Anno di riferimento	Quantità annua totale (t/anno)	Quantità specifica (t/t di prodotto)
X	X	X	X	X	X	X

Tab. F2 Impiego di sostanze

La tabella F3 individua le modalità di monitoraggio sulle materie derivanti dal ciclo produttivo e recuperate all'interno dello stesso:

n.ordine Attività IPPC e non	Identificazione della materia recuperata	Anno di riferimento	Quantità annua totale prodotta (t/anno)	Quantità specifica (t/t di prodotto finito)	% di recupero sulla quantità annua prodotta
1	Toluene	X	X	/	X
1	Alcool isobutilico	X	X	/	X

Tab. F3 – Recupero interno di materia

F.2.2 Risorsa idrica

La tabella F4 individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica.

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Consumo annuo specifico (m ³ /tonnellata di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m ³ /anno)	% ricircolo
Prelievo da falda Pozzo1	X	X	Mensile	X	/	/	X
Prelievo da falda Pozzo2	X	X	Mensile	X	/	/	X

Prelievo da acquedotto	X	X	Mensile	X	/	/	X
------------------------	---	---	---------	---	---	---	---

Tab. F4 – Risorsa idrica

F.2.3 Risorsa energetica

Le tabelle F5 ed F6 riassumono gli interventi di monitoraggio previsti ai fini della ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica:

N.ordine Attività IPPC e non o intero complesso	Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (KWh-m ³ /anno)	Consumo annuo specifico (KWh-m ³ /t di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (KWh-m ³ /anno)
1	Metano	X	Produttivo	Mensile	X	/	/
1	Gasolio	X	Solo per emergenza	occasionale	X	/	/

Tab. F5 – Combustibili

Prodotto	Consumo termico (KWh/t di prodotto)	Consumo elettrico (KWh/t di prodotto)
Per impianto	X	X

Tab. F6 - Consumo energetico specifico

	SI	NO	Anno di riferimento
Dichiarazione E-PRTR	X		X

Tab. F7 – Dichiarazione E-PRTR

F.2.4 Aria

Per le emissioni convogliate in atmosfera è previsto un monitoraggio in conformità con le norme EN; se non sono disponibili norme EN, è possibile applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. Le BAT della Decisione di esecuzione (UE) 2017/2117 della Commissione del 21 novembre 2017, "che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi" (LVOC) e della Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 relativa ai sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (BATc CWW) sono state applicate per le pertinenti emissioni (frequenza di campionamento e metodo). Per i parametri riportati nelle BAT senza esplicita indicazione del metodo è possibile avvalersi di quanto riportato al link di ARPA:

<https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/Imprese-Autorizzazioni-Emissioni/Norme-emissioni-in-atmosfera-2019.pdf>.

Nel link, oltre alle metodiche per il campionamento e le analisi, sono inserite anche le norme tecniche di supporto per valutazione delle strategie di campionamento, dell'idoneità dei sistemi di misura in continuo, per il calcolo dell'incertezza, per la determinazione del flusso di massa e del fattore di emissione, etc.

Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi devono essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

La seguente tabella individua per i singoli punti di emissione da monitorare, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio e la proposta dei metodi da utilizzare per la loro quantificazione/determinazione.

Parametro (1)	E1	E2	E3	E5	E6.1	E6.2	E7	E8.1	E8.2	E9	Modalità di controllo		Metodi	
											Continuo	Discontinuo		
Monossido di carbonio (CO)		X			X*	X*	X	X	X			Solamente per E7 e E8.1 ed E8.2 ⁴	Semestrale; *annuale per E6.1 ed E6.2	UNI EN 15058
Ammoniaca (NH ₃)		X											semestrale	UNICHIM 632
Composti organici volatili non metanici (COVNM)		X	X	X									semestrale	UNI EN 12619
Ossidi di azoto (NO _x) espressi come NO ₂		X			X*	X*	X	X	X				Semestrale *annuale per E6.1 ed E6.2	UNI EN 14792
Ossidi di zolfo (SO _x)		X											semestrale	UNI EN 14791
PM (PTS)				X						X			semestrale	UNI EN 13284-1
Ossido di etilene	X												semestrale	UNI CEN TS 13649
Ossido di propilene	X												semestrale	UNI CEN TS 13649
1,4-diossano		X (//)											semestrale	UNI EN 12974
Acido cloridrico		X											semestrale	UNI EN 1911
Acido fosforico		X	X										semestrale	ISO 21438-1 (2)
Acido acetico	X Per un anno	X											semestrale	OSHA PV 2119 NIOSH 1603

.Tabella F7 - Inquinanti monitorati

(//) eseguire misure in campo e trasmettere successivamente una proposta eventuale di monitoraggio.

(1) Per la compilazione dell'applicativo AIDA, il parametro CO misurato in continuo nei punti di emissione E7, E8.1 ed E8.2 verrà espresso come valore medio mensile.

(2) La scelta della norma è effettuata tenuto conto delle condizioni in cui il metodo è stato valutato e progettato (range di temperatura, flussi umidi, presenza di interferenti, ecc...) e di assenza di specifica norma sulle emissioni in atmosfera. Particolare attenzione dovrà essere posta alle condizioni fluidodinamiche dell'emissione in atmosfera (umidità, temperatura ecc.) al fine di garantire il corretto campionamento (isocinetismo, testa di campionamento riscaldata, linee riscaldate, ecc...).

F2.4.1 Aria – Emissioni odorigene

In caso di presenza di emissioni odorigene conclamate che possano causare molestie olfattive ai recettori vicini al perimetro aziendale, in conformità a quanto previsto dalla dgr 3018/2012 la società deve attivare quanto previsto nelle tabelle seguenti:

Id sorgente aziendale	Id recettore sensibile	Distanza perimetro aziendale	Id Emissione	Tipo di popolazione presente nel recettore	Reparto o zona della società interessata
x	x	X	X	X	x

.Tabella F7.1 – Identificazione sorgenti e recettori

In caso di presenza di emissioni odorigene conclamate la tabella sottostante rappresenta lo stato odorigeno rilevato per ciascuna fonte aziendale

Data prelievo	Modalità di prelievo	Id Emissione e id sorgente	Metodo utilizzato	Identificazione del panel di misura	Data conclusion delle analisi	Tipo di sostanza identificata
x	x	X	X	X	x	x

.Tabella F7.2 – Identificazioni unità odorimetriche

Il gestore deve:

- I. indicare per ogni emissione la concentrazione Misurata e il valore limite, la portata di Progetto autorizzata e quella misurata misurata;
- II. le ore utilizzate nel modello per determinare la ricaduta al suolo giustificando le scelte fatte;
- III. il tipo di modello utilizzato per tale verifica.

F2.4.2 Aria – Emission diffuse e fugitive di COV

In caso di presenza di emissioni diffuse e fugitive di COV la società deve attivare quanto previsto nella tabella seguente:

Id sorgente aziendale	Zona dello stabilimento	Tipo di emissione Diffusa o fugitiva	Durata	Frequenza biennale	Metodo utilizzato della BAT 5 della BATc 2016/902		
					I	II	III
X	x	x	X	x			

.Tabella F7.3 – Identificazione emission diffuse

F.2.5 Acqua

Con riferimento alla BAT 4 della Decisione di esecuzione (UE) 2016/902 della commissione del 30 maggio 2016, "che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica" (CWW), la tabella che segue riporta il piano di monitoraggio relativo alle acque reflue.

La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme

internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.

Per i parametri riportati nella BAT senza esplicita indicazione del metodo è stata valutata la scelta del metodo consultando il "Catalogo delle prestazioni - U.O. Laboratorio di Milano Sede Laboratoristica di Parabiago" che viene periodicamente aggiornato con l'elenco dei metodi di analisi utilizzati dal laboratorio ARPA Lombardia.

Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi devono essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

La seguente tabella individua per ciascun punto di campionamento, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio e la proposta dei metodi d'analisi da utilizzare per la loro determinazione/quantificazione.

Parametri	S1 (**)	S2 (**)	S3 (**)	S4 (**)	S6	S0	Modalità di controllo		Metodi APAT IRSA- CNR Manuale (*) 29/2003
							Continuo	Discontinuo In F.C.:	
Volume acqua (m ³ /anno)	X			X	X	X		annuale	
pH	X	X	X	X	X*	X*		annuale	APAT CNR IRSA 2060
Solidi sospesi totali	X	X	x	x	X	X		trimestrale	UNI EN 872:2005
BOD ₅	X	X	x	x	X	X		trimestrale	APHA STANDARDS METHODS ED. 23 RD 2017. 5120 B
COD	X	X	x	x	X	X		trimestrale	ISO 15705:2002
Ferro						X		trimestrale	UNI EN ISO 15587-2
Solfuri					X	X		trimestrale	APHA STANDARDS METHODS ED. 23 RD 2017, 4500 S2
Solfiti					X	X		trimestrale	UNI EN ISO 10304-3
Solfati					X	X		trimestrale	UNI EN ISO 10304-1
Cloruri					X	X		trimestrale	UNI EN ISO 10304-1
Fosforo totale					X	X		trimestrale	UNICHIM M.U. 2252
Azoto ammoniacale (come NH ₄)					X	X		trimestrale	UNI 11669
Azoto nitroso (come N)					X	X		trimestrale	UNI EN ISO 10304-1
Azoto nitrico (come N)					X	X		trimestrale	UNI EN ISO 10304-1

Idrocarburi totali	x	x	x	x	X	X		trimestrale	UNI EN ISO 9377-2
Tensioattivi totali					X	X		trimestrale	UNI 10511-1:1996/ A1:2000 + APAT CNR 1RSA 5170 MAN 29 2002

Tab. F8- Inquinanti monitorati

* misurazione in continuo del pH con registrazione su supporto cartaceo/ informatico

*** il campione dovrà essere eseguito dopo un evento meteorico significativo

F.2.6 Rumore

Le campagne di rilievi acustici prescritte al paragrafo E.3.3 dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

- gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni, nei punti concordati con ARPA e Comune;
- in presenza di potenziali ricettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi; viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale;
- la localizzazione dei punti presso cui eseguire le indagini fonometriche dovrà essere scelta in base alla presenza o meno di potenziali ricettori alle emissioni acustiche generate dall'impianto in esame.

La tabella F9 riporta le informazioni che la Ditta fornirà in riferimento alle indagini fonometriche prescritte:

Codice univoco identificativo o del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X	X

Tabella F9 – Verifica d'impatto acustico

F.2.7 Rifiuti

La tabella F10 riporta il monitoraggio delle quantità e le procedure di controllo sui rifiuti in uscita al complesso.

CER E CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO	Quantità annua prodotta (t)	Quantità specifica *	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
Nuovi rifiuti con Codici Specchio	X	X	Verifica analitica della non pericolosità	Al primo smaltimento del rifiuto	Cartaceo o informatico da tenere a disposizione degli enti di controllo	X
rifiuti con Codici Specchio smaltiti come non pericolosi	X	X	Verifica analitica della non pericolosità	In occasione delle variazioni del ciclo e almeno annuale	Cartaceo o informatico da tenere a disposizione degli enti di controllo	X
Tutti gli altri rifiuti	X	X	-	-	-	X

Tab. F10– Controllo rifiuti in uscita

*riferita al quantitativo in t di rifiuto per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi dell'anno di monitoraggio

F.3 Gestione dell'impianto

F.3.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Le tabelle F11 e F12 specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Modalità di registrazione dei controlli
1	Valvole di sicurezza	Prova di funzionamento	Secondo categoria apparecchi ex D.M. 329/2004	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
1	Tenute dei reattori e relativi condensatori	Tenuta	Decennale	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
1	Abbattitore A1	Concentrazione soluzione di abbattimento Alcalinità Temperatura	Giornaliera	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
1	Abbattitore A2	Concentrazione soluzione di abbattimento Temperatura	Giornaliera	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
1	Abbattitore A3	Concentrazione soluzione di abbattimento	Giornaliera	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
1	Abbattitore A5	Concentrazione soluzione di abbattimento pH	Giornaliera	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
1	Caldaie produzione vapore	Temperatura fumi CO	Giornaliera	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
1		Rendimento	Durante il controllo efficienza dell'impianto			
1	Impianto di trattamento reflui	COD, pH, P, N, Tensioattivi	Giornaliera	X	X	Registro cartaceo e/o informatico
		Taratura strumentazione	Semestrale	X	X	Registro cartaceo e/o informatico

Tab. F11 – Controlli sui punti critici

Macchina	Tipo di intervento	Frequenza
Valvole di sicurezza	Taratura e prova da parte di Organismo Notificato	Secondo categoria apparecchi ex D.M. 329/2004
Tenute dei reattori e relativi condensatori	Piano di manutenzione per il controllo della tenuta, degli strumenti asserviti e guarnizioni	Semestrale
Abbattitore A1	Manutenzione preventiva	Trimestrale
	Controllo generale	Annuale
Abbattitore A2	Manutenzione preventiva	Trimestrale
	Controllo generale	Annuale
Abbattitore A3	Manutenzione preventiva	Trimestrale
	Controllo generale	Annuale
Abbattitore A5	Manutenzione preventiva	Trimestrale
	Controllo generale	Annuale

Abbattitore A9	Manutenzione preventiva	Trimestrale
	Controllo generale	Annuale
Caldaie produzione vapore	Manutenzione preventiva	Trimestrale
	Controllo generale	Annuale
Impianto di trattamento reflui	Manutenzione preventiva	Trimestrale
	Controllo generale	Annuale
	Verifica efficienza di funzionamento e prestazionale finalizzato il più possibile a evitare l'insorgenza di problematiche di maleodorazione.	Mensile

Tab. F12– Interventi di manutenzione dei punti critici individuati

F.3.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

Strutture	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoi a pressione (ossido di etilene e ossido di propilene)	Controllo generale	Giornaliero ossido etilene, settimanale ossido propilene	Registro cartaceo e/o informatico
	Controllo tenuta	Annuale	
Bacini di contenimento e grigliati	Controllo stato di pulizia	Mensile	
	Verifica integrità/tenuta	Biennale	
Vasche di recupero acque di raffreddamento	Controllo di tenuta	Biennale	
Condutture e cunicoli	Controllo visivo integrità	Triennale	
Aree deposito materie prime e rifiuti	Controllo visivo	Annuale	

Tab. F13– Interventi di manutenzione aree di stoccaggio

Allegato 1_ B.3 Materie prime

Nella tabella seguente (Tab. B3) sono riportate, accorpate per impianto, le quantità, le caratteristiche e le modalità di stoccaggio delle materie prime di acquisto impiegate nell'attività produttiva.

Materie prime acquisto

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
1	Acidi ed anidridi organici	H302, H314, H315, H318.	L -S	2,16	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
	Alcoli grassi da C7 a C20	H319, H400, H412	L -S	79,92	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
	Ammine e ammidi	H302, H304, H314, H335, H373, H410	L	10,02	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	120
	Sali inorganici ed organici	Non classificato	L -S	7,22	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	100

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
1	Fenoli sostituiti	H302, H314, H318, H400, H410	L -S	11,74	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	80
	Alcali inorganici	H290, H302, H314	L -S	1,74	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	90
	Glicoli, esteri ed oli	H315, H319	L -S	55,92	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
	Alcool allilico	H225,H301,H310,H315,H319,H330,H335, H400,H412	L	0,16	Fusti	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato)	5
	Boroidruro di sodio	H260,H301,H314,H332,EUH 014	S	0,001	Sacchi	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato)	0,2
	Fenolo	H301,H311, H314, H331,H341, H373, H411	L	1,78	Sfuso	Serbatoio dedicato (all'aperto, in bacino di contenimento)	63,6
	Ossido di etilene	H220, H302, H331, H315, H319, H335, H340, H350, H372, H230, H280	L	662,27	Sfuso	Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	48

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
1	Ossido di propilene	H224, H331, H311, H302, H315, H319, H335, H340, H350	L	60,67	Sfuso	Serbatoio dedicato (all'aperto, in bacino di contenimento)	35
2	Acidi ed anidridi inorganici	H290, H314, H315	L -S	83,24	Fusti - Sfuso- Big Bag	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	55
	Alcoli da C1 a C6	H225, H319	L	3,25	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
	Ammine e ammidi	H302, H304, H314, H335, H373, H410	L	27,60	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	120
	Sali inorganici ed organici	Non classificato	L -S	132,86	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	100
	Alcali inorganici	H290, H302, H314	L -S	14,72	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	90

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
2	Glicoli, esteri ed oli	H315, H319	L -S	94,58	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
3	Acidi ed anidridi organici	H314, H317, H334, H372, H373	L -S	74,60	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
	Alcoli da C1 a C6	H225, H319	L	20,27	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
	Alcoli grassi da C7 a C20	H319, H400, H412	L -S	466,23	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
	Sali inorganici ed organici	Non classificato	L -S	285,05	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	100
	Alcali inorganici	H290, H302, H314	L -S	1,86	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati	90

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
3						(all'aperto, in bacino di contenimento)	
	Glicoli, esteri ed oli	Non classificato	L -S	14,17	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
4	Acidi ed anidridi inorganici	H314	L -S	7,60	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	55
	Sali inorganici ed organici	Non classificato	L -S	8,25	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	100
	Idrocarburi	H226, H332, H319, H335, H315, H372, H304, H361d, H412	L	699,66	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	155
	Fenolo	H301,H311,H314,H331,H341,H373,H411	L	284,50	Sfuso	Serbatoio dedicato (all'aperto, in bacino di contenimento)	63,6

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
5	Acidi ed anidridi organici	H314, H317, H334, H372, H373	L -S	126,13	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
	Sali inorganici ed organici	Non classificato	L -S	611,31	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	100
	Alcali inorganici	H290, H302, H314	L -S	128,87	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	90
	Idrocarburi	H225, H304, H361d, H373, H315, H336, H410	L	128,90	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	155
	Benzoile perossido	H242,H317,H319,H373,H400,H412	L	4,80	Fusti	Magazzino perossidi (al coperto, impermeabilizzato)	2,4
6	Acidi ed anidridi organici	H314, H317, H334, H372, H373	L -S	10,53	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
6	Acidi ed anidridi inorganici	H290, H314, H315	L -S	0,38	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	55
	Alcoli da C1 a C6	H226, H318, H315, H318, H336	L	94,03	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
	Ammine e ammidi	H225, H301, H302, H304, H314, H331, H335, H373, H410	L	38,60	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	120
	Sali inorganici ed organici	Non classificato	L -S	253,12	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	100
	Alcali inorganici	H290, H302, H314	L -S	1,29	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	90
	Glicoli, esteri ed oli	Non classificato	L -S	19,86	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati	250

Riferimento impianto	Materia Prima	Codici di identificazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specifica (kg/t) **	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento *	Quantità max di stoccaggio (t)
7						(all'aperto, in bacino di contenimento)	
	Idrocarburi	H225, H304, H361d, H373, H315, H336, H410	L	0,66	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	155
	Siliconi	Non classificato	L	0,01	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	5
7	Acidi ed anidridi organici	H314, H317, H334, H372, H373	L -S	44,88	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
	Sali inorganici ed organici	Non classificato	L -S	153,06	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	100
	Alcali inorganici	H290, H314, H315	L -S	1,38	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	90

Tabella B3 – Caratteristiche materie prime

* in fusti (al coperto, all'aperto), serbatoio interrato (doppia parete, con vasca di contenimento), serbatoio fuori terra, vasche.

** riferita al quantitativo in kg di materia prima per tonnellata di prodotto finito.

Allegato 2_ B.4 Materie prime ausiliarie (intermedi)

MATERIE PRIME AUSILIARIE (Intermedi)

Riferimento Impianto	Materia Prima ausiliaria	Codici di identificazione e di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Stato fisico	Quantità specificata (kg/t)	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento	Quantità max di stoccaggio (t)
1	PF4	H400, H411	L	0,11	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	150
2	PF1	H301, H302, H314, H319, H412, H413	L	0,64	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
3	PF1	H301, H302, H314, H319, H412, H413	L	0,14	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
6	PF1	H301, H302, H314, H319, H412, H413	L	0,36	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	250
	PF2	H301, H302, H314, H319, H412, H413	L	0,21	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	70
7	PF3	H226, H315, H318	L	0,17	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) - Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	20
	PF5	Non classificato	L	0,38	Sfuso	Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	200

Allegato 3: Elenco Serbatoi

Nelle tabelle seguenti si riporta l'elenco dei serbatoi per reparto di ubicazione, viene inoltre indicato se è destinato al contenimento di una materia prima, di un intermedio o di un prodotto finito. Tutti i serbatoi fuori terra sono dotati di bacino di contenimento, vengono inoltre esplicitate le principali caratteristiche costruttive ed dotazioni di sicurezza.

REPARTO A

In questo reparto sono presenti 34 serbatoi tutti fuori terra, di cui 14 interni al reparto e 20 esterni divisi a gruppi con specifici bacini di contenimento. In tale zona non sono presenti serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi, mentre quelli presenti contengono materie prime, intermedi e prodotti finiti liquidi e hanno capacità variabili da 4.5 mc fino a 30 mc.

Sigla	Prodotto	M P	INT	P F	R	Quantità massima (t)	Densità (g/c m3)	Vol.(m3)	Mate.	Doppia parete si / no	Anno insta.	Categoria					Dispositivi di sicurezza				Bacino di contenimento	
												COV	CIV	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collet tati	Flusso azoto	VdS Disco	Sigla	Vol (m3)
S-0089-A	Butilglicole	X				8,6	0,90	10	Acc. Inox	NO	1983	X		X				X			Interno Rep	
S-0092-A	CY/8 Intermedio		X			10,4	1,09	10	Acc. Inox	NO	1983	-					X				Interno Rep	
S-0094-A	Acidi grassi oleici di semi	X				8,5	0,90	10	Acc. Inox	NO	1983	-						X			Interno Rep	
S-0113-A	Ottildecil alcool	X				7,9	0,83	10	Acc. Inox	NO	1983	-						X			Interno Rep	
S-0267-A	Ottildecil alcool	X				9,5	0,83	12	Acc. Inox	NO	1983	-						X			Interno Rep	
S-0276-A	Prodotti per alimentazione animale			X		12,0	1,05	12	Acc. Inox	NO	1983	-					X				Interno Rep	
S-0277-A	Prodotti per alimentazione animale			X		12,5	1,10	12	Acc. Inox	NO	1983	-					X				Interno Rep	
S-0278-A	Alkamuls 696LD	X				10,3	1,2	9	Acc. Inox	NO	1988	-					X				Interno Rep	
S-0279-A	CRI/BASE Intermedio		X			8,9	1,04	9	Acc. Inox	NO	1988	-					X				Interno Rep	
S-0280-A	Alkamuls 14/R			X		9,0	1,05	9	Acc. Inox	NO	1988	-					X				Interno Rep	
S-0289-A	Serbatoio non dedicato			X		9,7	1,02	10	Acc. Inox	NO	1988	-					X				Interno Rep	
S-0290-A	Prodotti per alimentazione animale			X		10,0	1,05	10	Acc. Inox	NO	1983	-					X				Interno Rep	
S-0293-A	Acido acetico 80%	X				4,9	1,15	4,5	Acc. Inox	NO	1988	X		X			X				Interno Rep	
S-0327-A	Acido cecanoico	X				3,8	0,90	4,5	Acc.	NO	2004	-					X				Interno	

											Categoria					Dispositivi di sicurezza				Bacino di contenimento				
Sigla	Prodotto	M P	INT	P F	R	Quantità massima (t)	Densità (g/c m3)	Vol.(m3)	Mate.	Doppia parete si / no	Anno insta.	COV	CIV	A	B	C	Tro ppo pieno	Sfiati collet tati	Fluss o azoto	VdS Disco	Sigla	Vol (m3)		
S-0097-A	Nafol 10-12 (alcool C10-C12)	X				7,9	0,83	10	Acc. Inox	NO	1983	-					X				X- 3013-A	10,0		
S-0285-A	Nafol 10-12 (alcool C10-C12)	X				7,9	0,83	10	Acc. Inox	NO	1983	-					X							
S-0101-A	Trietanolammina	X				11,8	1,13	11	Acc. Inox	NO	1987	-					X				X- 3015-A	31,8		
S-0103-A	Trietanolammina	X				11,8	1,13	11	Acc. Inox	NO	1986	-					X							
S-0286-A	Non dedicato		X			9,8	1,03	10	Acc. Inox	NO	1988	-					X							
S-0287-A	Rhodameen RAM/8		X			9,8	1,03	10	Acc. Inox	NO	1988	-					X							
S-0288-A	Trietanolammina	X				10,7	1,13	10	Acc. Inox	NO	1987	-					X							
S-0310-A	Butilglicole	X				18,8	0,90	22	Acc. Inox	NO	1995	X			X		X							
S-0214-A	Alkamuls 696LD	X				11,4	1,2	10	Acc. Inox	NO	1983	-					X				X- 3010-A	19,4		
S-0217-A	Oleina animale	X				8,6	0,90	10	Acc. Inox	NO	1983	-					X							
S-0218-A	Oleina animale	X				8,6	0,90	10	Acc. Inox	NO	1983	X		X			X							
S-0219-A	Oleina animale	X				8,6	0,90	10	Acc. Inox	NO	1983	X		X			X							
S-0260-A	CY/8 Intermedio		X			29,0	1,09	28	Acc. Inox	NO	1988	-					X				X- 3014-A	25,9		
S-0261-A	Rhodacal 60/BE	X				11,2	0,98	12	Acc. Inox	NO	1988	-					X							
S-0259-A	VO2005		X			26,6	1,00	28	Acc. Inox	NO	2011						X							
S-0262-A	Rhodacal 60/BE	X				11,2	0,98	12	Acc. Inox	NO	1988	-					X							
S-0269-A	Tristirifenolo		X			30	1,08	30	Acc. Inox	NO	1985	-						X			X- 3011-A	47,6		
S-0270-A	Serbatoio non dedicato			X		30	1,08	30	Acc. Inox	NO	1985	-						X	X					
S-0271-A	LIAL 125		X			30,8	1,08	30	Acc. Inox	NO	1985	-						X						
S-0272-A	Serbatoio non dedicato			X		31,4	1,10	30	Acc. Inox	NO	1985	-						X	X					

REPARTO B

In questo reparto sono presenti 18 serbatoi fuori terra divisi a gruppi con specifici bacini di contenimento. In tale zona sono presenti serbatoi contenenti materie prime, intermedi e prodotti finiti liquidi con capacità variabili da 10 a 50 m³.

											Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento		
Sigla	Prodotto	MP	INT	PF	R	Quantità massima (t)	Densità (g/cm3)	Volume (m3)	Materiale	Doppi a parete si / no	Anno install.	COV	CIV	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collettati	Flusso azoto	Polmonazione	VdS Disco	Sigla	vol. m3
R-4306-B	Acque strippate CF/AR		X			8,1	1,00	8,5	Acc. Inox	NO							x	X	x			Interno Rep	
R-4309-B	Acqua da lavaggio K77/S		X			8,1	1,00	8,5	Acc. Inox	NO							x	X	x			Interno Rep	
S-0102-B	Igepal BC/4		X			12,0	1,05	12	Acc. Inox	NO	1985	-					X					X-4014-B	17,0
S-0302-B	Igepal BC/4		X			17,0	1,05	17	Acc. Inox	NO	1988	-					X					X-4015-B	15
S-0150-B	Acqua da lavaggio K77/S		X			13,0	1,00	15	Acc. Inox	NO	2007	X		X				X	X			X-4015-B	15
S-0191-B	Soprophor FL			X		31,9	1,12	30	Acc. Inox	NO	2013	-					X					X-4013-B	30,0
S-0283-B	Fosfati vari			X		29,9	1,12	30	Acc. Inox	NO	1992	-					X					X-4016-B	117,5
S-0295-B	Soprophor 37 per FLK		X			30,8	1,08	30	Acc. Inox	NO	1992	-					X		X				
S-0303-B	Igepal BC/9		X			29,9	1,05	30	Acc. Inox	NO	1995	-					X						
S-0304-B	Geronol CF/AR			X		31	1,06	30	Acc. Inox	NO	1995	-					X						
S-0312-B	Glicole propilenico	X				49,3	1,04	50	Acc. Inox	NO	1998	-					X						
S-0339-B	Rhodoline 111 E			X		51,8	1,09	50	Acc. Inox	NO	2001	-					X		X				
S-0344-B	Alcool 2 etilesilico			X		53,2	1,12	50	Acc. Inox	NO	2002	-					X						
S-0348-B	Intermedio per PA35		X			45,6	0,96	50	Acc. Inox	NO	2001	-					X						
S-0296-B	Acido dodecilbenzenolfonico	X				14,1	1,06	14	Acc. Carb.	NO	1990	-					X					X-4010-B	29,0
S-0306-B	Acido dodecilbenzenolfonico	X				15,1	1,06	15	Acc. Carb.	NO	1990	-					X						
S-0305-B	Fenolo	X				63,7	1,07	60	Acc. Inox	NO	2013	X			X			X				X-4012-B	61,3
S-0309-B	Soprophor 37		X			51,3	1,08	50	Acc. Inox	NO	1998	-					X						

Reparto C

In questo reparto sono presenti 15 serbatoi, di cui 12 divisi a gruppi con specifici bacini di contenimento e due interni al reparto . In tale zona non sono presenti serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi, mentre quelli presenti contengono materie prime, intermedi e prodotti finiti liquidi ed hanno capacita variabili da da 10 a 50 m³

										Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento		
Sigla	Prodotto	MP	INT	PF	R	Volume (m3)	Materiale	Doppia parete si / no	Anno install.	CO V	Cl V	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collettati	Flusso azoto	Polmonazione	VdS Disc o	Sigla	vol. m3	
S-0086-C	Intermedio per ACR/4		X			10	Acc. Inox	NO	1983	-					X					Interno Rep		
S-0194-C	Serbatoio non dedicato		X			20	Acc. Inox	NO	1983	-					X					Interno Rep		
S-0210-C	Interfase K77			X		10	Acc. Inox	NO	1987	-					X					X-5010-C	71	
S-370-C	Anidride maleica	X				50	Acc. Inox	NO	2021					X	X	X	X	X				
S-0336-C	Geropon ACR/4			X		24	Vetroresina	NO	2001	-					X							
S-0291-C	K/77-S per distillazione		X			30	Acc. Inox	NO	1989	-						X				X-5013-C	50,0	
S-0292-C	K/77-S per filtrazione		X			30	Acc. Inox	NO	1989	-						X						
S-0294-C		X				30	Acc. Inox	NO	1989	-					X							
S-0347-C	Alcool isodecilico	X				30	Acc. Inox	NO	2005	-					X							
S-0317-C	Soda caustica 50%	X				30	Acc. Inox	NO	1994		-				X					X-5012-C	30,0	
S-0318-C	Potassa caustica 50%	X				30	Acc. Inox	NO	1994		-				X							
S-0341-C	K/77-S intermedio			X		50	Acc. Inox	NO	2002	-					X			X	X	X-5014-C	85,0	
S-0342-C	Ocenol 70-75 (alcool oleico)	X				50	Acc. Inox	NO	2005	-					X							
S-0343-C	Ocenol 50-55 (alcool oleico)	X				40	Acc. Inox	NO	2005	-					X							
S-0331-C	Alcool Laurilico	X				30	Acc. Inox	NO	2011						X							

REPARTO D

In questo reparto sono presenti 20 serbatoi fuori terra, di cui 7 interni al reparto e i restanti divisi a gruppi con specifici bacini di contenimento. In tale zona sono presenti 2 serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi (lavaggi acidi e neutri), materie prime, intermedi e prodotti finiti liquidi ed hanno capacità variabili da 5 fino a 150 m³.

										Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento			
Sigla	Prodotto	MP	INT	PF	R	Volume (m3)	Materiale	Doppia parete si / no	Anno install.	COV	CIV	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collettati	Flusso azoto	Polmonazione	VdS Disco	Sigla	vol. m3		
S-0205-D	Serbatoio non dedicato		X			10	Acc. Inox	NO	1983	-					X					Interno Rep			
S-0227-D	Intermedio AL/818		X			11	Acc. Inox	NO	1995	-						X				Interno Rep			
S-0268-D	Intermedio per BX/2		X			12	Acc. Inox	NO	1988	-					X					Interno Rep			
S-0322-D	Serbatoio non dedicato		X			8	Acc. Inox	NO	1994	-						X				Interno Rep			
S-0352-D	Serbatoio non dedicato		X			30	Acc. Inox	NO	2015							X	X			Interno Rep			
S-0353-D	Serbatoio non dedicato		X			30	Acc. Inox	NO	2015							X	X			Interno Rep			
S-6100-D	Acido tetrafosforico	X				25	Acc. Inox	NO	1999		-					X		X	X	Interno Rep			
S-0066-D	Alkamuls VO2005			X		60	Acc. Inox	NO	1998	-					X					X-610-D	96,2		
S-0067-D	Rhodafac ARB/70			X		60	Acc. Inox	NO	1999	-					X								
S-0207-D	K/77-S Intermedio		X			50	Acc. Inox	NO	2006	-						X							
S-0323-D	Rhodafac RS/710E-30			X		50	Acc. Inox	NO	1983	-					X								
S-9321-D	Lavaggi neutri				X	30	Acc. Inox	NO	1989	-					X								
S-9374-D	Lavaggi acidi				X	22	Acc. Inox	NO	1983	-					X								
S-0096-D	Non in uso			X		24	Acc. Inox	NO	1983	-					X					X-6013-D	60		
S-0258-D	Non installato					12	Acc. Inox	NO	-														
S-0340-D	Serbatoio non dedicato		X			20	Acc. Inox	NO	2002	-					X								
S-0345-D	Alkamuls ST			X		15	Acc. Inox	NO	1999	-					X								
S-0346-D	Alkamuls ST			X		15	Acc. Inox	NO	1991	-					X								

										Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento			
Sigla	Prodotto	MP	INT	PF	R	Volume (m3)	Materiale	Doppia parete si / no	Anno install.	COV	CIV	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collettati	Flusso azoto	Polmonazione	VdS Disco	Sigla	vol. m3		
S-0350-D	Intermedio per PA/50		X			30	Acc. Inox	NO	2010							X	X						
S-0351-D	Rhodafac PA/50			X		30	Acc. Inox	NO	2010							X	X						
S-0390-D	Esteri intermedi					60	Acc. Inox	NO	2021							X	X						
S-0226-D	Serbatoio non dedicato			X		12	Acc. Inox	NO	1983	-					X					X-6011-D	41,0		
S-0323-D	RS/710E-30			X		30	Acc. Inox	NO	1999	-					X								
S-0335-D	Abex EP/120			X		30	Acc. Inox	NO	1999	-					X								

REPARTO ETO

In questo reparto sono presenti 3 serbatoi esterni. Si precisa che la capacità massima di stoccaggio dell'ossido di etilene è da riferirsi ad un unico serbatoio che peraltro viene riempito fino alla soglia massima di 48 ton, esiste una procedura interna per l'utilizzo dei due serbatoi in alternanza. Il secondo serbatoio è infatti mantenuto sempre vuoto e viene utilizzato solo in fase di emergenza quale serbatoio polmone per il travaso di emergenza.

Il terzo serbatoio è dedicato al contenimento dell'ossido di propilene.

											Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento		
Sigla	Prodotto	MP	INT	PF	R	Quantità massima (t)	Densità (g/cm3)	Volume (m3)	Materiale	Doppia parete si / no	Anno install.	COV	CIV	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collettati	Flusso azoto	Polmonazione	VdS Disco	Sigla	vol. m3
S-0801-E	Ossido di etilene	X				48,0	0,89	65	Acc. Inox	NO	1990	X				X		X		X	X	X-0811-E	346,0
S-0802-E	Ossido di etilene	X					0,89	65	Acc. Inox	NO	1990	X					X		X		X	X	X-0812-E
S-0901-E	Ossido di propilene	X				35,0	0,83	50	Acc. Carbonio	NO	1985	X				X		X		X	X	X-0900-E	168,7

REPARTO F

In questo reparto sono presenti 24 serbatoi esterni divisi a gruppi con specifici bacini di contenimento. In tale zona sono presenti un serbatoio di stoccaggio rifiuti liquidi (alcool isobutilico), materie prime, intermedi e prodotti finiti liquidi ed hanno capacita variabili da 15 mc fino a 50 mc.

											Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento				
Sigla	Prodotto	M P	IN T	P F	R	Quantità massima (t)	Densità (g/cm ³)	Volume (m ³)	Materiali	Doppia parete si / no	Anno install.	CO V	CI V	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collettati	Flusso azoto	Polmonazione	VdS Disco	Sigla	vol. m ³		
S-0501-F	Stirololo	X				27,1	0,91	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X					X-9313-D	139,0		
S-0502-F	Stirololo	X				27,1	0,91	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X								
S-0504-F	Rhodacal 60/B	X				27,9	0,98	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0505-F	Rhodacal 60/B	X				27,9	0,98	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0509-F	Alcool isotrideciliaco	X				40,1	0,84	50	Acc. Inox	NO	2003	-					X		X	X					
S-0511-F	Isopropilammina 70%	X				24,3	0,84	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0503-F	Alcool isopropilico	X				23,5	0,80	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X		X-9314-F	139,0		
S-0506-F	Alcool isobutilico rettificato	X				23,5	0,80	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0507-F	Diisobutilene	X				22,2	0,74	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0508-F	Diisobutilene	X				22,2	0,74	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0510-F	Alcool etilico tipo C	X				25,0	0,81	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0512-F	Alcool isobutilico umido				X	22,0	0,81	30	Acc. Inox	NO	1992	X			X		X		X	X					
S-0513-F	Serbatoio non dedicato			X		29,4	1,03	30	Acc. Inox	NO	2001	-					X		X	X		X-9311-F	114,0		
S-0514-F	Rhodasurf 3065			X		50,8	1,07	50	Acc. Inox	NO	2001	X			X		X		X	X					
S-0515-F	Toluolo R1	X				12,7	0,87	15	Acc. Inox	NO	1993	X		X			X		X	X					

											Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento		
Sigla	Prodotto	M P	IN T	P F	R	Quantità massima (t)	Densità (g/cm3)	Volume (m3)	Material e	Doppia parete si / no	Anno install .	CO V	CI V	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati collettati	Flusso azoto	Pomolazione	VdS Disco	Sigla	vol. m3
S-0516-F	Toluolo R1	X				12,3	0,87	15	Acc. Inox	NO	1993	X		X				X		X	X		
S-0517-F	Toluolo	X				12,3	0,87	15	Acc. Inox	NO	1993	X		X				X		X	X		
S-0518-F	MIBC			X		0,0		30	Acc. Inox	NO	2021	X			X			X		X	X		
S-0519-F	Tristirilfenolo		X			50	1,08	50	Acc. Inox	NO	1995	-						X				X-9312-F	80
S-0520-F	Olio di ricino	X				45,6	0,96	50	Acc. Inox	NO	1995	-						X					
S-0521-F	Distirilfenolo	X				0,0		30	Acc. Inox	NO	1999	-						X					
S-0522-F	Alkamuls S/20	X				28,2	0,99	30	Acc. Inox	NO	1998	-						X					
S-0523-F	K/77-S Intermedio		X			53,2	1,12	50	Acc. Inox	NO	1999	-						X		X	X		
S-0524-F	K/77-S Intermedio		X			53,2	1,12	50	Acc. Inox	NO	2002	-						X		X	X		

ZONA ESTERNA

Sono inoltre presenti altri 20 serbatoi fuori terra per uso diverso e divisi a gruppi con specifici bacini di contenimento. La loro capacità varia da 1 mc a 50 mc. Sono essenzialmente adibiti al contenimento di gasolio per l'alimentazione dei gruppi di continuità elettrica (2 serbatoi), per l'acqua demineralizzata (3 serbatoi), per l'acqua industriale (un serbatoio), per l'acqua calda (2 serbatoi), per l'acqua antincendio (4 serbatoi), per le condense (2 serbatoi), per l'azoto criogenico (2 serbatoi), per la soda caustica al 30%.

Sigla	Prodotto	MP	INT	PF	R	vol. m ³	Interrato	Fuori terra	Materiale	Doppia parete	si / no	Categoria					Dispositivi di sicurezza					Bacino di contenimento					
												COV	CIV	A	B	C	Troppo pieno	Sfiati	collettati	Flusso	azoto	Polmonazione	VdS	Disco	Sigla	vol. m ³	
S-0329-C	Gasolio Gruppo elettrogeno					1		X	Acc. Inox	NO							X								X-9403-G	7,0	
S-0330-C	Gasolio Gruppo elettrogeno					1		X	Acc. Inox	NO							X										
P-9401-G	Gasolio motopoma antincendio					0,98		X	Acc. Inox	NO															X-xxxx-G	1	
S-9091-G	Azoto criogenico					50		X	Acc. Inox	NO			-											X	-		
S-9093-G	Azoto criogenico					10		X	Acc. Inox	NO			-											X	-		
S-9077-G	Acqua demineralizzata					8,5		X	Acc. Inox	NO			-				X								Interno Rep		
S-9080-G	Acqua demineralizzata					10		X	Polietilene	NO			-				X								-		
S-9104-G	Acqua demineralizzata					8,6		X	Acc. Inox	NO			-				X								Interno Rep		
S-9108-G	Condense					20		X	Acc. Inox	NO			-				X								-		
S-9181-G	Condense					7		X	Acc. Inox	NO			-				X								Interno Rep		
S-5001-C	Acqua calda					5		X	Acc. Carbonio	NO			-				X								-		
S-6001-D	Acqua calda					5		X	Acc. Carbonio	NO			-				X								Interno Rep		
S-9411-G	Acqua antincendio					50		X	Acc. Inox	NO			-				X								-		
S-9412-G	Acqua antincendio					50		X	Acc. Inox	NO			-				X								-		
S-9413-G	Acqua antincendio					50		X	Acc. Inox	NO			-				X								-		
S-9414-G	Acqua antincendio					50		X	Acc. Inox	NO			-				X								-		
S-915-G	Acqua antincendio					800		X		SI																	
S-9165-G	Soda caustica 30%					6,5		X	Acc. Inox	NO			-				X								X-9165-G	8,1	
S-9166-G	Acido cloridrico 25%					7		X	Polietilene	NO			X	X				X							X-9166-G	8,1	